

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-182873

**(43)Date of publication of application : 28.06.2002**

(51)Int.Cl. G06F 3/12  
B41J 5/30  
B41J 21/00  
B41J 29/38

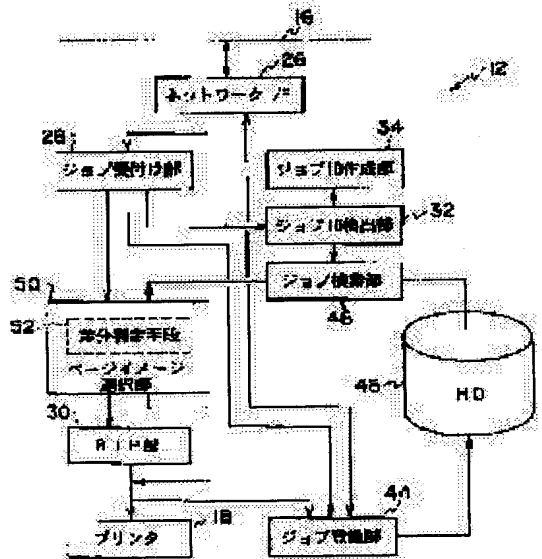
(21)Application number : 2000-381995 (71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD  
(22)Date of filing : 15.12.2000 (72)Inventor : ABIKO RIKIO

**(54) PRINTING CONTROLLER**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To securely speed up acquiring printing data from transmission data in printing process.

**SOLUTION:** When a print server 12 receives a PDL, a job ID detecting part 32 detects a job ID. When no job ID is added, job ID is issued by a job ID issuing part 34 and the PDL and image data outputted from an RIP part 30 are stored into a storage device 46 on the basis of the job ID. When any job ID is detected, a job retrieval part 48 retrieves data based on the job ID and reads the previous PDL. A page image selecting part 50 compares the PDL of this time with the previous PDL for every page and conducts RIP processing only for the compiled page by using the PDL of this time. Thus, the time required for outputting image data is shortened.



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A print control unit which changes into data for printing data for transmission transmitted from a printing job request device, and outputs it to an output unit by a conversion method, comprising:

A memory measure which memorizes data for printing which changed said data for transmission, and this data for transmission by said conversion method one by one.

A detection means to detect this identifier when an identifier which shows that there is career of having already required a printing job to newly transmitted data for transmission is given.

A search means which searches said data for transmission memorized to said memory measure based on said newly transmitted data for transmission when said detection means detects said identifier, and reads data for printing with previous data for transmission.

A judging means which judges difference of said newly transmitted data for transmission, and data for transmission of said point for every print page, An output control means which changes said newly transmitted data for transmission into data for printing by said conversion method based on a decision result of said judging means, is substituted for data for printing of said point for every print page, and is outputted to said output unit.

[Claim 2]A preparing means which creates an identifier given to data for transmission at the time of the next printing job request from a detection result of said detection means is included, The print control unit according to claim 1 with which said search means is characterized possible by search of said memory measure memorizing data for transmission, and data for printing with an identifier based on this identifier.

[Claim 3]The print control unit according to claim 1 or 2 characterized by what said judging means judges based on this editing history when an editing history over data for transmission of said point is given to newly transmitted data for transmission.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the print control unit which changes the transmission format print data supplied from a user's unit into the data of the formation which can be printed with printers, such as raster image data, and outputs them.

[0002]

[Description of the Prior Art]Print data, such as a document drawn up with user's units, such as a workstation, using various applications, From the data format depending on applicable application, it is changed into application the data format of not depending of a Page Description Language (PDL:Page Description Language) etc., and is transmitted to a print server etc.

[0003]The print control unit is formed in the print server.

In a print control unit, what is called RIP (raster image processing) processing that develops the data of this PDL form to the data format which can be printed, for example with printers, such as raster image form, is performed, and it outputs to a printer.

Thereby, the print processing of print data, such as a document drawn up with the user's unit, accomplishes.

[0004]By the way, once, some documents which performed the printing job are changed and there is a time of liking to perform a printing job again. In such a case, if RIP processing is performed about a whole sentence, it will become the hindrance of a quick printing job.

[0005]That is, the processing which develops print data, such as a document, from the data format for transmission to the data format for printing execution with a printer is one of the down stream processing which requires time most in a series of printing processes.

Also when there is much especially number of pages of printed matter and some data is changed (when there is much printing number of sheets), it will be the hindrance of a quick

printing job to perform development processing to the data of a whole sentence.

[0006]On the other hand, in JP,10-21018,A. If transmission format data and printing form data are memorized and the changed print data are sent by transmission format, He is trying to aim at shortening of processing time by developing to printing form print data and substituting the transmission format print data of only a page which have memorized and are changed as compared with transmission format data for the change page of the memorized printing form print data.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, when it is made to make transmission format data and printing form data only memorize, it is difficult to ensure contrast of the print data newly transmitted to the print control unit, and the print data memorized by the memory measure.

[0008]When there is a change in a print page, it will be judged that they are new print data.

[0009]In order to solve such a problem, when transmitting the document which the user corrected, it is necessary to clarify that it is data which has performed print processing before and, and. There is a problem said that processing to transmit, for this reason for a user perform a printing request with the data for printing memorized as contrast becomes certainly possible will be complicated.

[0010]This invention is accomplished in consideration of the above-mentioned fact, and it aims at proposing the print control unit which can plan time reduction until a printing job is performed by an output unit, when a part is changed and a printing job is requested.

[0011]

[Means for Solving the Problem]To achieve the above objects, this invention is provided with the following.

A memory measure which memorizes data for printing which is a print control unit which changes into data for printing data for transmission transmitted from a printing job request device, and outputs it to an output unit by a conversion method, and changed said data for transmission, and this data for transmission by said conversion method one by one.

A detection means to detect this identifier when an identifier which shows that there is career of having already required a printing job to newly transmitted data for transmission is given.

Said data for transmission memorized to said memory measure based on said newly transmitted data for transmission when said detection means detects said identifier is searched, A search means which reads data for printing with previous data for transmission, and a judging means which judges difference of said newly transmitted data for transmission, and data for transmission of said point for every print page, An output control means which changes said newly transmitted data for transmission into data for printing by said conversion

method based on a decision result of said judging means, is substituted for data for printing of said point for every print page, and is outputted to said output unit.

[0012]According to this invention, when receiving data for transmission and performing a printing job, this data for transmission is changed into data for printing, and it outputs to an output unit. A memory measure saves data for printing for outputting to an output unit with this transmission data. Preservation of such data for transmission and data for printing can be easily performed by using a mass memory measure in recent years.

[0013]On the other hand, a detection means detects whether an identifier which shows whether a printing job has already been requested is given to data for transmission. When an identifier is not contained, data for transmission and data for printing are memorized to a memory measure as a new printing job request, and data for printing is outputted to an output unit, and a printing job is performed.

[0014]On the other hand, since similar data for transmission and data for printing are memorized by memory measure when an identifier is given to data for transmission, this data for transmission and data for printing are searched and read.

[0015]Then, when it judges whether every 1 page of data for transmission is compared when it prints, for example, and edit has constituted a judging means, and it is edited and the contents are changed. An applicable page of newly transmitted data for transmission is changed into data for printing, and it substitutes for an applicable page of data for printing read from a memory measure.

[0016]Since this changes only an edited page into data for printing, compared with a case where a whole sentence of transmission data is changed into data for printing, shortening of a conversion time can be aimed at certainly.

[0017]When reediting a document which already requested a printing job, for example and performing a printing request, a printing job request device, Since he is trying to give an identifier which shows that there is career of having already requested a printing job, When it can be judged whether last data for transmission and data for printing are memorized by memory measure by detecting this identifier and a memory measure memorizes, Since he is trying to read data for printing with the last data for transmission, even if the number of pages etc. are changed by having been edited, it is not judged as a new printing request and positive shortening of processing time is attained.

[0018]Including a preparing means in which this invention creates an identifier given to data for transmission at the time of the next printing job request from a detection result of said detection means, based on this identifier, in said search means, said memory measure memorizes data for transmission, and data for printing with an identifier so that search is possible.

[0019]When according to this invention it has a preparing means which creates an identifier and an identifier is not given to transmission data, An identifier is newly created, and while delivering this identifier to a printing job request device which requested a printing job, based on this identifier, data for transmission and data for printing are memorized to a memory measure. In a printing job request device, when editing this document and then performing a printing request, an identifier created at the time of the last printing request is given to data for transmission, and is transmitted.

[0020]Thereby, data for transmission and data for printing which have been memorized to a memory measure can be searched correctly and certainly, and the search means can read them.

[0021]When an editing history over data for transmission of said point is given to newly transmitted data for transmission, said judging means judges this invention based on this editing history.

[0022]\*\* which can change data for transmission into data for printing based on this editing history when an editing history which shows a changed part to the last data for transmission, etc. to data for transmission is given according to this invention -- it is made like.

[0023]Application which edits by generally drawing up a document etc. gives a name etc. with which a file name, a data name, etc. become for every document, and when it edits, it can create what page was changed and an editing history.

[0024]Even when giving an editing history to data for transmission and requesting a printing job from here, and a changed part to the last data for transmission becomes clear, for example, a change in the number of pages arises, it becomes possible to hold down data volume of data for transmission changed into data for printing to necessary minimum.

[0025]In such this invention, arbitrary timing set up beforehand may give an identifier. That is, in this invention, an identifier may be created based on a demand from a printing job request device. This invention may create an identifier based on the number of times of a processing request using edited data for printing.

[0026]By constituting in this way, it can prevent giving an identifier even to little printing job request of the number of times of a request, or request frequency, and it becomes possible to use an identifier effectively and effectively.

[0027]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, with reference to drawings, an example of an embodiment of the invention is explained in detail. The outline composition of the print network 10 applied to this embodiment is shown in drawing 1. This print network 10 has the general composition that two or more user terminals 14 were connected with the print server 12 via the data transmission means of communication line 16 grade. The print server 12 was used as a print control unit, and the printer 18 has connected it to this print server 12 as a printer.

[0028]Thereby, the print server 12 performs a printing job based on the print data transmitted from the user terminal 14. The print data described by PDL (Page Description Language-age Description Language) from the user terminal 14 below, Developing to the raster image (raster image) data divided for every page, the printer 18 shall perform print processing based on the raster image data for every page of this. A conventionally publicly known common workstation so that processing of creation of print data, edit, etc. is possible can be used for the user terminal 14 using various applications.

[0029]As shown in drawing 2, the application 20 is formed in this user terminal 14, and processing of creation of various data applicable as print data, processing, etc. is possible by the various applications 20. In this embodiment, the application 20 creates the document D as data to print.

[0030]PDL preparing part 22 is formed in the user terminal 14, and PDL which is data which can be transmitted is created via the communication line 16 to it from the document D which processed creation thru/or edit, etc. with the application 20. PDL created by PDL preparing part 22 is transmitted to the print server 12 via network I/F26 from the job transmission section 24.

[0031]Thereby, in the user terminal 14, the printing job of the document D newly created with the application 20 thru/or the edited document D can be requested now as a job.

[0032]On the other hand, as shown in drawing 3, the job receptionist part 28 and RIP part 30 are formed in the print server 12. The job receptionist part 28 receives PDL transmitted from the user terminal 14, and receives a print request. RIP part 30 develops PDL received in the job receptionist part 28 with the printer 18 to the data (it carries out the following "image data") in which a printing job is possible.

[0033]By sending the image data developed by this RIP part 30 to the printer 18, the printer 18 performs the printing job based on image data.

[0034]By the way, job ID detection section 32 and job ID issuing part 34 are formed in the print server 12. When it detects whether job ID is added to PDL received in the job receptionist part 28 and job ID is not added, job ID detection section 32 is the job issuing part 34, and publishes job ID to this job request.

[0035]Job ID published by job ID issuing part 34 is transmitted to the user terminal 14 which requested the job.

[0036]As shown in drawing 2, the job ID receipt part 36 and the job ID preserving part 38 are formed, if job ID transmitted from the print server 12 is received, it will set to the user terminal 14 as job ID to the requested document D, and archival memory will be carried out to it. The application 20 of the user terminal 14 is provided with the general function created newly, for example to set up a file name for every document, and the job ID preserving part 38 saves it as job ID to this file name.



[0037]The compilation information adjunct 40 and the job ID adjunct 42 are formed in the user terminal 14.

[0038]The application 20 formed in the user terminal 14 will create editing histories, such as change, an addition of a page, deletion, for every page, if the document D is conventionally edited so that it may be publicly known for example. If the compilation information adjunct 40 has an editing history when performing the printing request of the document D, it will add an editing history to PDL created from this document D as compilation information. Whenever the application 20 performs a job request, for example, it resets an editing history, and it carries out to trying to create the editing history over the last job request.

[0039]The job ID adjunct 42 gives job ID which is carrying out archival memory to the job ID preserving part 38 to PDL created from this document D, when performing the job request of the document D to which job ID is given. Thereby, when carrying out the job request of the edited document D, job ID gives the user terminal 14 to PDL which is data for transmission of the document D with compilation information, and it is transmitted to the print server 12.

[0040]Namely, in the user terminal 14, when requesting first the printing job of the document D created with the application 20, transmit PDL which has not given compilation information and job ID, but. 2nd henceforth transmits PDL which added the compilation information over the last job request that the application 20 is creating with job ID to the print server 12.

[0041]As shown in drawing 3, the memory storage 46 which the job registering part 44 was formed and was provided with the large hard disk etc. as a memory measure is formed in the print server 12.

[0042]The job registering part 44 will memorize PDL and image data to the memory storage 46 with this job ID, if job ID is created. At this time, the job registering part 44 remembers that PDL and image data can be searched by job ID to the memory storage 46.

[0043]On the other hand, if the job retrieval part 48 is formed and job ID is detected by job ID detection section 32, PDL memorized to the memory storage 46 based on this job ID will be searched to the print server 12, and applicable PDL and image data of job ID will be read to it.

[0044]The page image selecting part 50 is formed in the print server 12. This page image selecting part 50 is provided with the difference judging means 52, and compares PDL received in the job receptionist part 28 with PDL read from the memory storage 46 for every page. When compilation information is given to PDL received in the job receptionist part 28 by the difference judging means 52 at this time, this compilation information is read and a change page is judged.

[0045]Thereby, if the page image selecting part 50 has the page on which PDL received in the job receptionist part 28 is changed to PDL memorized by the memory storage 46, it will output a part for this change page to RIP part 30, and will develop it to image data. Thereby, the image data developed by RIP part 30 is outputted to the printer 18.

[0046]In the page image selecting part 50, the image data memorized to the memory storage 46 is outputted to the printer 18 about a page without change.

[0047]That is, the page image selecting part 50 compares PDL received in the job receptionist part 28 with PDL memorized to the memory storage 46, carries out RIP processing only of the change page, and he is trying to substitute for the image data memorized to the memory storage 46.

[0048]Below, the flow of the printing job of the document D in the print network 10 is explained, referring to the flow chart of drawing 4 thru/or drawing 6.

[0049]The outline of the job request from the user terminal 14 is shown in drawing 4. The user terminal 14 creates the document D newly using the application 20, or edit of the document D already created is possible for it. If edit of this document  $D_0$  is performed after the application 20 formed in the user terminal 14 or the user terminal 14 performs the printing job of the document D (it carries out the following "document  $D_0$ "), it will memorize this editing history.

When this performs the printing job of the edited document D (it carries out the following "document  $D_1$ "), the judgment of the change page of document  $D_1$  printed to document  $D_0$  printed last time this time is possible.

[0050]Here, when requesting the printing job of the document D first from the user terminal 14, PDL of this document D is created at the first step 100. Then, in Step 102, it is checked whether job ID is given to this document D. That is, it is checked whether it is the printing request of the beginning of the document D.

[0051]Here, when it is the first printing request, a negative decision is carried out at Step 102, and it shifts to Step 104. In this step 104, created PDL is transmitted to the print server 12.

[0052]On the other hand, the outline of the job processing (printing job) in the print server 12 is shown in drawing 5. In this flow chart, if PDL is transmitted from the user terminal 14 and a job request accomplishes, this PDL will be received at the first step 120, and a printing job will be received.

[0053]Then, in Step 122, it is checked whether job ID is given to transmitted PDL. That is, it is checked whether it is the printing request of a new document. Here, since it is a new printing request, when job ID is not given to PDL, a negative decision is carried out at Step 122, and it shifts to Step 124.

[0054]In this step 124, job ID is created to received PDL and this job ID is transmitted to the user terminal 14.

[0055]it is shown in drawing 4 -- as -- the user terminal 14 -- PDL -- transmitting (Step 104) -- in the following step 106. If it checks whether job ID has been transmitted from the print server 12 and job ID is transmitted (it is an affirmation decision at Step 106), it shifts at Step 108 and this job ID is saved as job ID to the document which requested the printing job.

[0056]As shown in drawing 5, the print server 12 transmits job ID to the user terminal 14, and it performs RIP processing to received PDL in Step 128. This RIP processing develops PDL which is data for transmission to the image data which is data for printing which can be processed with the printer 18. The printer 18 performs a printing job by outputting the image data developed next to the printer 18 one by one. Thereby, the printed matter according to PDL, i.e., the printed matter based on the document D, is outputted.

[0057]The print server 12 saves the image data which developed received PDL and this PDL with job ID at the memory storage 46 (Step 130). He is trying to memorize PDL and image data by job ID, at this time, so that search is possible.

[0058]By the way, edit etc. may be once performed to the printed document D, and a printing job may be requested again. In this case, the application 20 memorizes this editing history, when editing operation accomplishes.

[0059]When requesting printing of such an edited document D (document  $D_1$ ) to be shown in the flow chart of drawing 4, Since job ID is set up to the document D before edit (document  $D_0$ ), an affirmation decision is carried out at Step 102, and it shifts to Step 110.

[0060]It is checked whether in this step 110, the changed editing history of document  $D_1$ , such as an addition of a page or a page and deletion, is memorized, When the editing history is created by the application 20, an affirmation decision is carried out, it shifts to Step 112, and an editing history is added to created PDL.

[0061]In Step 114, it is given at the time of the last printing request, and job ID is added to PDL, PDL is transmitted to the print server 12 and a job request is performed next (Step 116). While the application 20 grade is not creating the editing history, job ID is added and transmitted to PDL.

[0062]In the flow chart shown in drawing 5, if job ID is added to received PDL, an affirmation decision will be carried out at Step 122, and it will shift to Step 132. Last PDL and image data which have been memorized to the memory storage 46 based on job ID are searched with this step 132, and PDL and the image data which were searched are read (Step 134).

[0063]Then, in Step 136, the last PDL read from the memory storage 46 is compared with new PDL received this time, and difference is judged. The judgment of this difference may be judged from an editing history, and it may be made to judge whether the changed number of pages to the whole number of pages and the changed data volume to the whole data volume exceeded the threshold set up beforehand.

[0064]That is, it is judged by making the threshold into the suitable value beforehand whether the direction which substituted the non-editing portion of this PDL by which the job request was carried out for the last PDL becomes time reduction.

[0065]Here, there is comparatively little difference of the last PDL and this PDL, and when it is

a predetermined range which does not reach the threshold set up beforehand, an affirmation decision is carried out at Step 138, and it shifts to Step 140. When the difference of the last PDL and this PDL has exceeded the prescribed range, a negative decision is carried out at Step 138, it shifts to Step 124, and the processing as a new job request is started. The user terminal 14 is saved as new job ID to the requested document D1 by transmitting newly created job ID to the user terminal 14 at this time (graphic display abbreviation).

[0066]A page image selection process is performed in the following step 140.

[0067]An example of the page image selection process is shown in drawing 6. This page image selection process compares this PDL with the last PDL for every page, The printing job to document D<sub>1</sub> by which the job request was carried out is performed by applying the page of the last PDL to the non-edited page of this PDL, and applying this PDL to the page edited by this PDL.

[0068]It is the first step 150, and this flow chart resets the page counter N to this PDL, and the page counter n to the last PDL, it is the following step 152 and adds them 1 page at a time. Then, in Step 154, it judges whether there is any deletion of a page, and when eye n page of the last PDL is deleted, this PDL carries out an affirmation decision at Step 154, and shifts to Step 156. It shifts to this step 156 and the page counter to the last PDL is amended.

[0069]In the following step 158, it is checked whether eye N page of this PDL is added to the last PDL.

[0070]If there is no page addition and a negative decision is carried out at Step 158, eye n page of the last PDL that shifts to Step 160 and counters eye N page of this PDL will be compared, and it will be judged whether edit has accomplished or not (Step 162).

[0071]Here, if eye n page of the last PDL is the same as eye N page of this PDL, a negative decision will be carried out at Step 162, it will shift to Step 164, image data [ n page / of the last PDL ] will be read, and this image data will be outputted to the printer 18 (Step 168).

[0072]On the other hand, if eye N page of this PDL is newly edited, an affirmation decision will be carried out at Step 162, and it will shift to Step 166. If eye N page of this PDL is added, after carrying out an affirmation decision at Step 158, shifting to Step 170 and amending the page counter n to the last PDL, it shifts to Step 166.

[0073]In this step 166, by carrying out RIP processing of eye N page of this PDL, it develops to the image data which can be processed with the printer 18, and the developed image data is outputted to the printer 18 (Step 168).

[0074]Thus, after ending processing of [ of this PDL / N page ], it shifts to Step 172 and checks whether it is the last page, and when it is not the last page, at the (step 172, negative decision) shifts to Step 152 and performs processing to the next page. It is carried out and the comparison page of the last PDL to this PDL is set up by the thing of the last PDL. If it is the last page, a page image selection process will be ended.

[0075] Thus, by checking the existence of change to every page, and the existence of an addition and deletion, For example, as shown in drawing 7 (A), document  $D_0$  of the last PDL is received, When the 3rd ( $N=3$ ) page of this PDL (document  $D_1$ ) is changed (edit), RIP processing which 1 of this document  $D_1$ , 2, and the image data that 4 or 5 pages creates at the time of processing of the last PDL (document  $D_0$ ), and is memorized are used, and develops PDL to image data only to the 3rd page changed is performed.

[0076] As shown in drawing 7 (B), when the 2nd page is changed and the 3rd page is deleted, RIP processing of the 2nd page of this PDL is carried out, image data develops, and the 4th last page and the 5th page are used for a printing job as the 3rd page and the 4th page, respectively.

[0077] As shown in drawing 7 (C), when the 2nd page is added and the 4th last page is changed, RIP processing of the 2nd page of this PDL and the 5th page is carried out, image data develops, and the last image data (the 2nd page and 3rd page) is used for a printing job as this 3rd page and the 4th page.

[0078] Thus, by this PDL (document  $D_1$ ) and the last PDL (document  $D_0$ ) corresponding, and choosing them for every page, for every page, The processing for developing PDL which is data for transmission to the image data which is data for printing is suppressed to necessary minimum, and time until it performs a printing job with the printer 18 is shortened certainly.

[0079] As shown in drawing 5, the print server 12 updates and registers the image data outputted to this PDL and printer 18 at Step 142 according to job ID, after ending the output of the image data to the printer 18.

[0080] Thus, since PDL which is data for transmission when a job request is received and a printing job is performed in the print server 12, and the image data which is data for printing are set by job ID and he is trying to memorize to the memory storage 46, Next, since it can read exactly and the last image data can be efficiently used when job ID is given and a job request is performed, time until it performs a printing job can be shortened certainly.

[0081] When a job request is received and job ID is not given, he creates job ID and is trying to transmit to the user terminal 14 in the print server 12. Thereby, in the user terminal 14 side, without a user performing complicated processing, when performing a job request, job ID can be made to add exactly and a smooth and positive job request becomes possible.

[0082] Create and transmit job ID to a processing request applicable by performing a printing job request to the 1st time from the user terminal 14 in this embodiment described above, and carry out storage and file management of this job ID by the user terminal 14 side, and. Although he is trying to give this job ID at the time of the printing request of the 2nd henceforth, this invention is not restricted to this.

[0083] For example, when it receives whenever it receives a printing request by the print server

12, and a list, a job request list, etc. are created and the user terminal 14 performs a printing request, When it is checked with reference to this job request list that it is the printing request of the 2nd henceforth, the print server 12 creates job ID and it may be made to pass the user terminal 14 by specifying the job under this job request list to update.

[0084]Namely, as shown in the flow chart of drawing 8 changed and used for the flow chart of drawing 5, in the print server 12. If a job request is received at the first step 120, the existence of job ID is checked (Step 122) and job ID is given, job search will be performed based on this job ID (Step 132). Then, the processing and job registration (re-registration) based on these search results are performed (Steps 134-142).

[0085]On the other hand, when job ID is not given to the requested job (it is a negative decision at Step 122), it is checked whether the information which shifts to Step 180 and specifies the job in the job request list which the print server 12 is creating as the received job request is included.

[0086]Here, when there is no information which specifies the job in a job request list (it is a negative decision at Step 180), it registers with the job request list which shifts to Step 182, for example, is created every user terminal 14 as a new job request.

[0087]Then, RIP processing based on PDL of the job request is performed, and the printing job based on a job request is performed (Step 128), and in Step 184, a job request list is made to correspond, PDL and image data are memorized, and it registers with a job request list.

[0088]In the user terminal 14, it becomes possible to perform a job request using the job request list created by doing in this way.

[0089]Namely, as shown in drawing 9, in the user terminal 14. It is checked whether when creating PDL and performing a job request, (Step 100) and job ID are given (Step 102), When job ID is not given (it is a negative decision at Step 102), it shifts to Step 200 and it is checked whether there has been any job request which corresponds to the job to request this time from the job request list created and memorized by the print server 12 (Step 202).

[0090]Here, when it is in a job request list (it is an affirmation decision at Step 202), it shifts to Step 204, the information which specifies the job on a job request list is added, and a job request is transmitted to the print server 12 (Step 104).

[0091]Thus, by transmitting the job request in which the information corresponding to the job request list currently created by the print server 12 is included to a job request, An affirmation decision is carried out at Step 180 of drawing 8, it shifts to Step 124, job ID is created, and this job ID is transmitted to the user terminal 14.

[0092]Thereby, with the user terminal 14, as shown in drawing 9, if job ID is received at Step 206 (106 about step), storage of this job ID will be carried out so that it can be used at the time of the following job request (Step 108).

[0093]As shown in drawing 8, on the other hand, in the print server 12. Transmit job ID to the

user terminal 14, and in the following step 186. After searching a job applicable from a job request list and reading applicable PDL and image data of a job, processing using this PDL and image data is performed at the steps 188-194 as well as the above mentioned steps 134-140.

[0094]Then, in Step 130, job registration is performed by memorizing PDL and image data based on job ID.

[0095]By doing in this way, it can omit setting up user ID to all the job requests from the user terminal 14, and user ID can be given only to a job with high request frequency.

[0096]That is, it can stop giving user ID also to such a job by the job requested, since there is 1 time of a thing.

[0097]In the explanation using the flow chart of drawing 8 and drawing 9, although user ID was given to the job request of the 2nd henceforth, it may set up give job ID not only by this but by the arbitrary number of times.

[0098]User ID may be created by the demand from the user terminal 14. The user who operates the user terminal 14 may be made in other words to acquire job ID to the job expected that job request frequency becomes high.

[0099]When the job request of the 2nd henceforth is made within a predetermined period, it may be made to create user ID on arbitrary conditions, such as creating user ID.

[0100]Job ID may be given to the print data to update by creating a job request list, and creating job ID, and choosing a job request applicable from a job request list.

[0101]That is, as shown in drawing 10 (A), the print server 12 transmits a job request list to the user terminal 14 to the print server 12 by what the Request to Send of a job request list is performed for from the user terminal 14 (Step 210) (Step 212).

[0102]Thereby, on the monitor which the user terminal 14 does not illustrate, a display of the job request list 90 in which a file name, a user name, the newest job request time, etc. as shown, for example in drawing 10 (B) were indicated is attained (Step 214 of drawing 10 (A)).

[0103]Although not displayed on a monitor at this time, it may be made to acquire job ID by the user terminal 14 side by job ID given to each job request on the job request list 90 doubling, and making it transmitted. By choosing the job request which becomes origin with the user terminal 14, By transmitting the information which specifies the selected job request to the print server 12, (Step 216 of drawing 10 (A)), When the print server 12 transmits job ID according to a job request to the user terminal 14, (Step 218 of drawing 10 (A)) and the user terminal 14 may enable it to acquire job ID.

[0104]As job ID, the print server 12 may already create to an applicable job request, and when the user terminal 14 chooses [ and ] from the job request list 90, the print server 12 may newly create.

[0105]In the user terminal 14, when transmitting a job request to the print server 12, job ID

which was carried out in this way and acquired is given to a job request (Step 220 of drawing 10 (A)).

[0106]This is enabled to search easily PDL and the image data of a job request which become origin based on job ID, and a printing job can be performed efficiently.

[0107]Although it was made to search PDL which is the data for transmission memorized to the memory storage 46, and the image data which is data for printing with this embodiment described above using job ID, it may be made to search using PDL. In this case, since the page which is not edited by giving an editing history to PDL for newly performing a job request at least (change) becomes clear, it can search exactly using the data applicable to the page which is not edited.

[0108]Thereby, in spite of memorizing the last data for transmission, it can prevent being regarded as a new job request certainly.

[0109]In this embodiment described above, the example of 1 application of this invention is shown, and composition of this invention is not limited. This invention is applicable to the print control unit of arbitrary composition of changing the data for transmission for transmitting via a network etc. into the data for printing used for processing with output units, such as a printer.

[0110]

[Effect of the Invention]As explained above, according to this invention, the identifier to processing is created to receive a new processing request, The outstanding effect that the data for printing which has memorized for trying to memorize the data for transmission and the data for printing based on this identifier can be exactly used at the time of the next processing request is acquired.

[0111]In this invention, when the editing history is given by the data for transmission, a changed part can be judged clearly and processing time can be shortened exactly. In this invention, since difference is judged for every print page, the memorized data for printing can be used exactly.

---

[Translation done.]



## \* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is an outline lineblock diagram of the print network applied to this embodiment.

[Drawing 2]It is a functional block diagram showing the outline composition of the important section of a user terminal.

[Drawing 3]It is a functional block diagram showing the outline of the important section of a print server.

[Drawing 4]It is a flow chart showing the outline of a processing request with a user terminal.

[Drawing 5]It is a flow chart showing the outline of processing by a print server.

[Drawing 6]It is a flow chart showing the outline of selection of the data for printing for every page.

[Drawing 7](A) Or (C) is a schematic diagram showing the document outputted from this document and the last document, respectively.

[Drawing 8]It is a flow chart showing other examples of the outline of processing by a print server.

[Drawing 9]It is a flow chart showing the outline of a processing request with the user terminal corresponding to drawing 8.

[Drawing 10]The schematic diagram of the flow of processing by the user terminal and print server which show an example of the job request for which (A) used the job request list, and (B) are the schematic diagrams showing an example of a job request list.

[Description of Notations]

10 Print network

12 Print server (print control unit)

14 User terminal (printing job request device)

18 Printer (output unit)

20 Application

22 PDL preparing part  
30 RIP part  
32 Job ID detection section (detection means)  
34 Job ID issuing part  
40 Compilation information adjunct  
42 Job ID adjunct  
44 Job registering part (memory measure)  
46 Memory storage (memory measure)  
48 Job retrieval part (search means)  
50 Page image selecting part (output control means)  
52 Difference judging means (judging means)

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

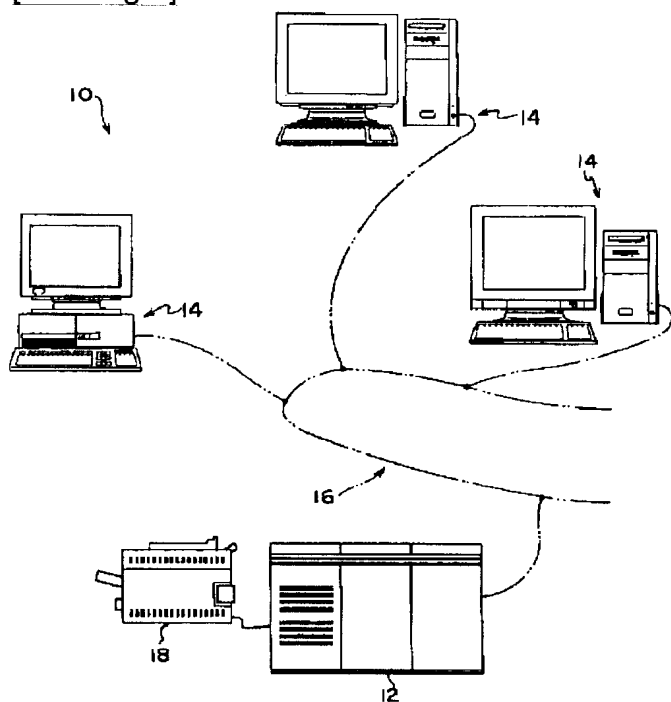
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

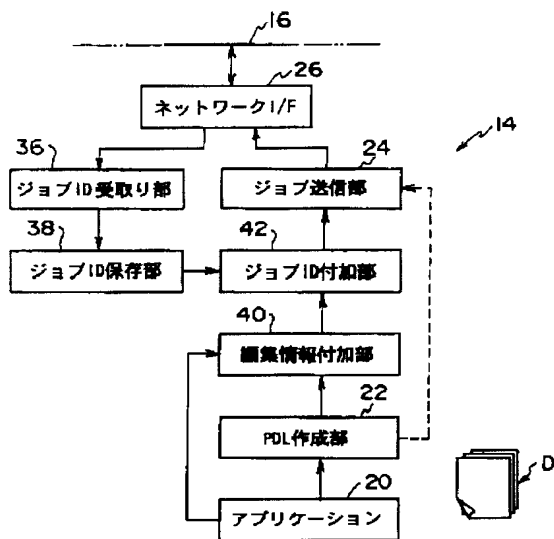
DRAWINGS

---

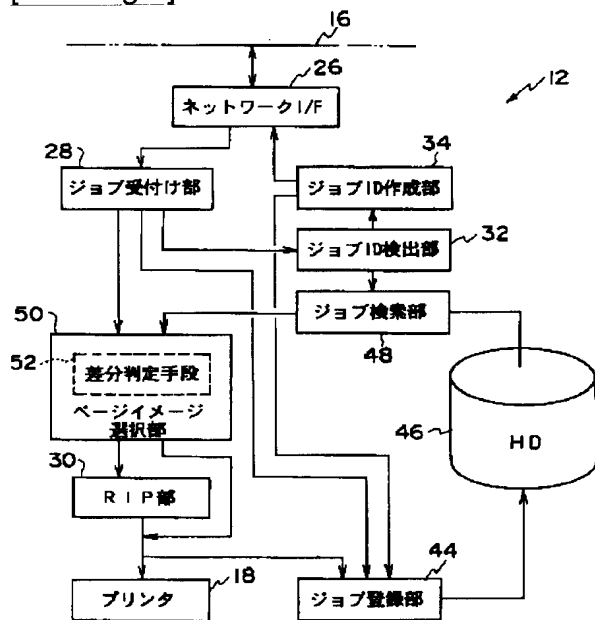
[Drawing 1]



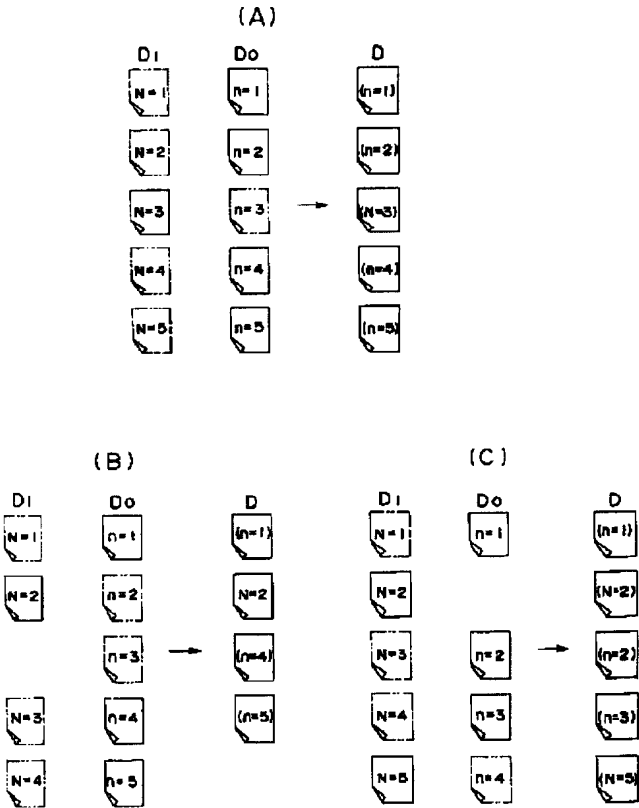
[Drawing 2]



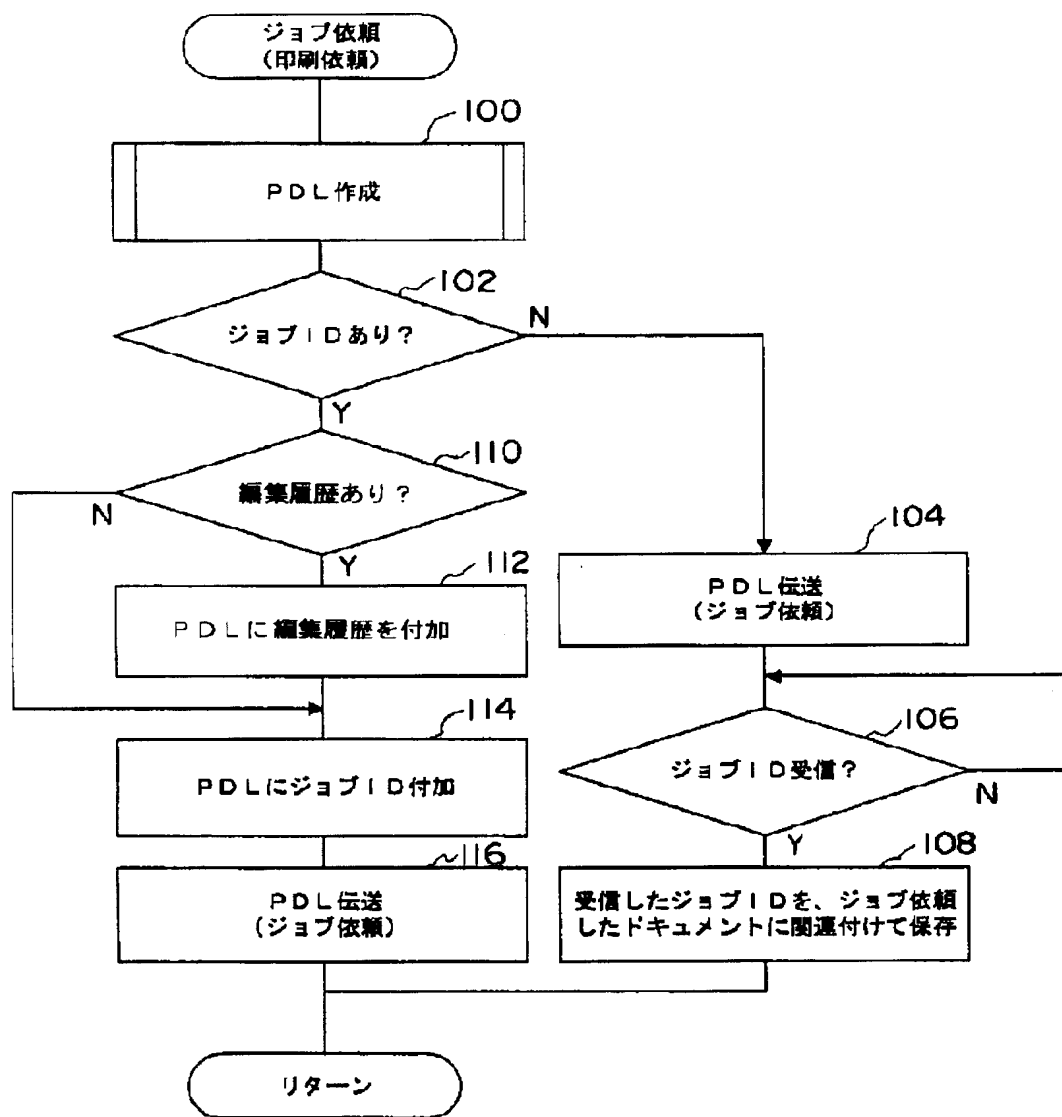
[Drawing 3]



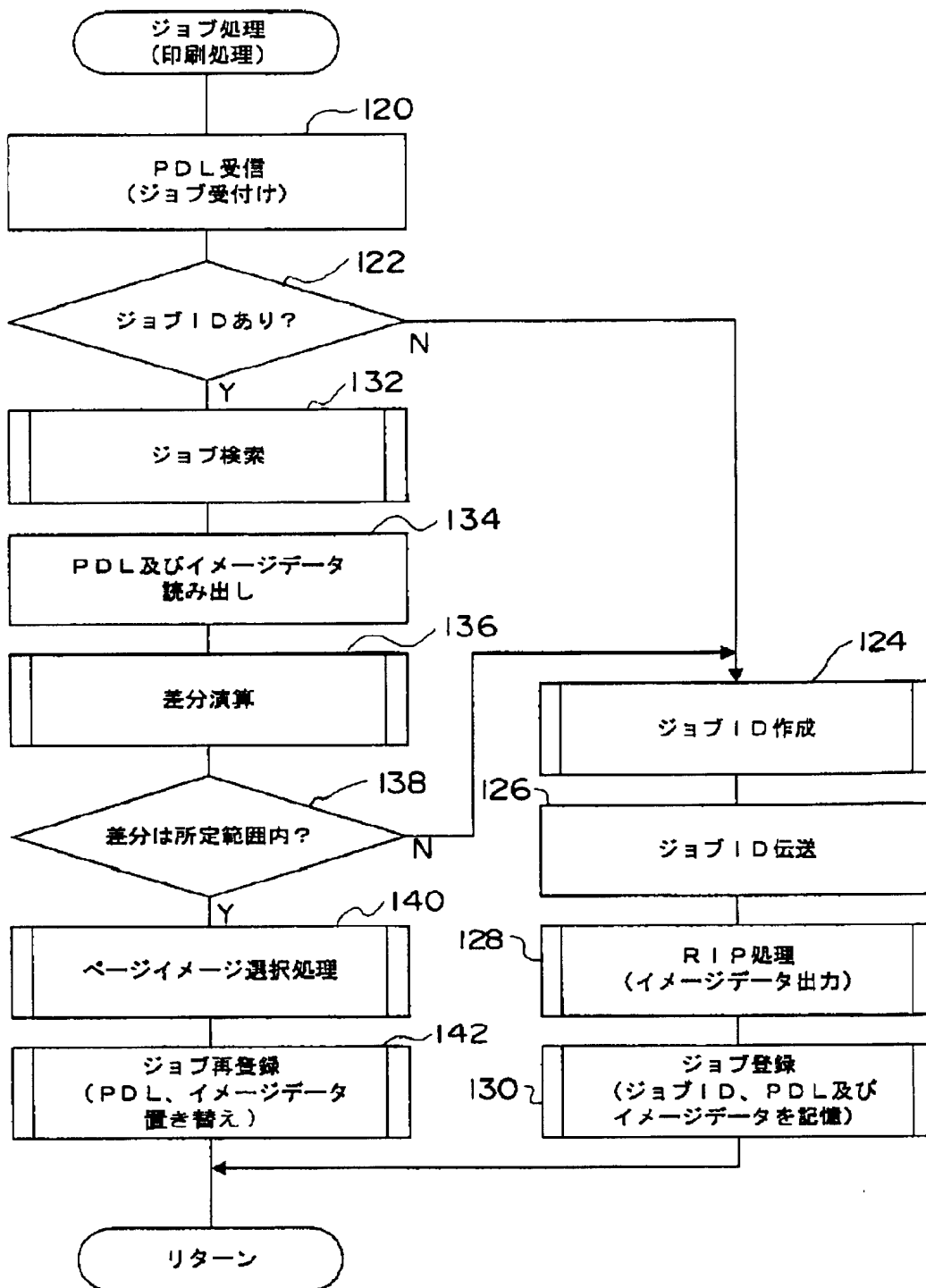
[Drawing 7]



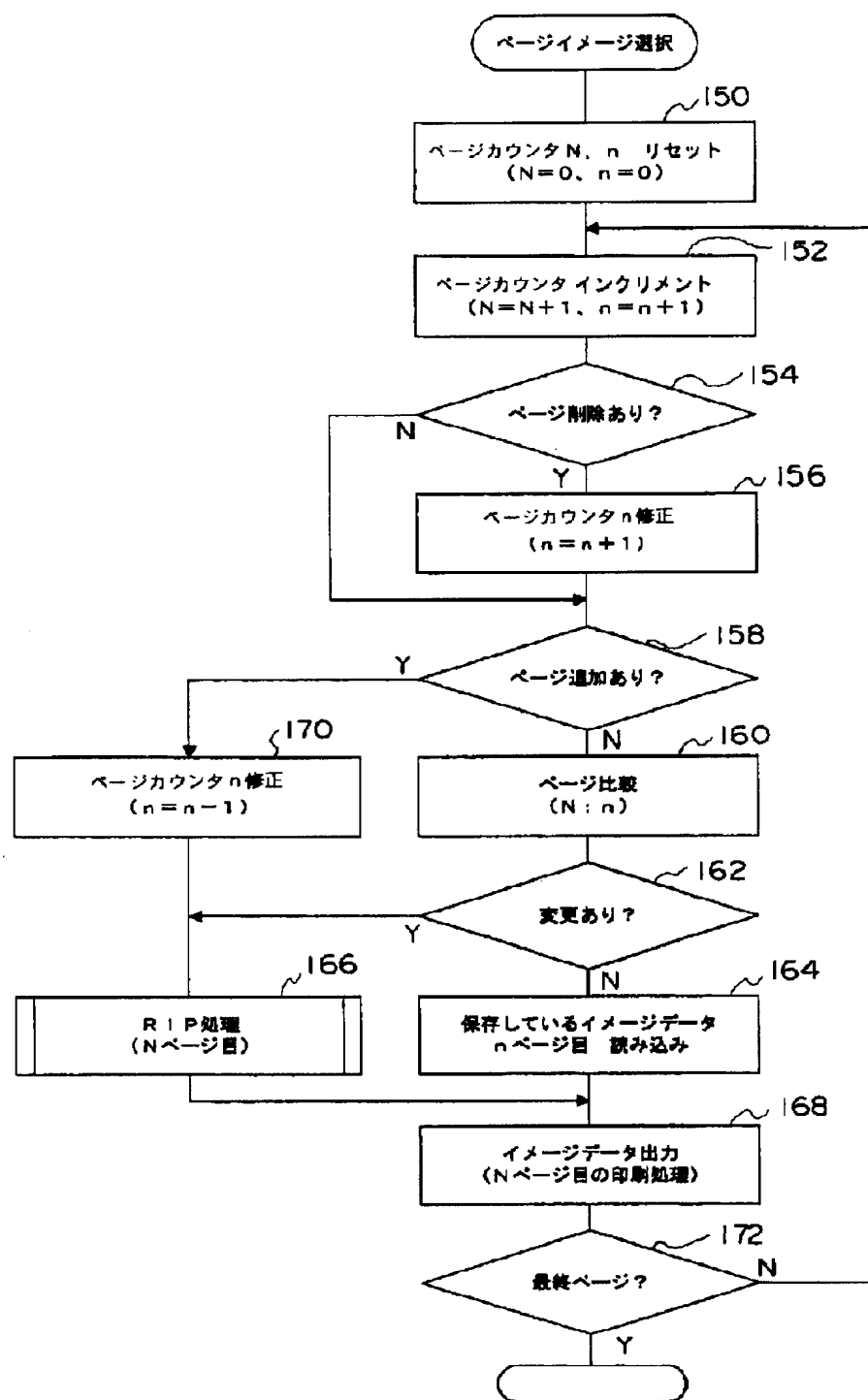
[Drawing 4]



[Drawing 5]

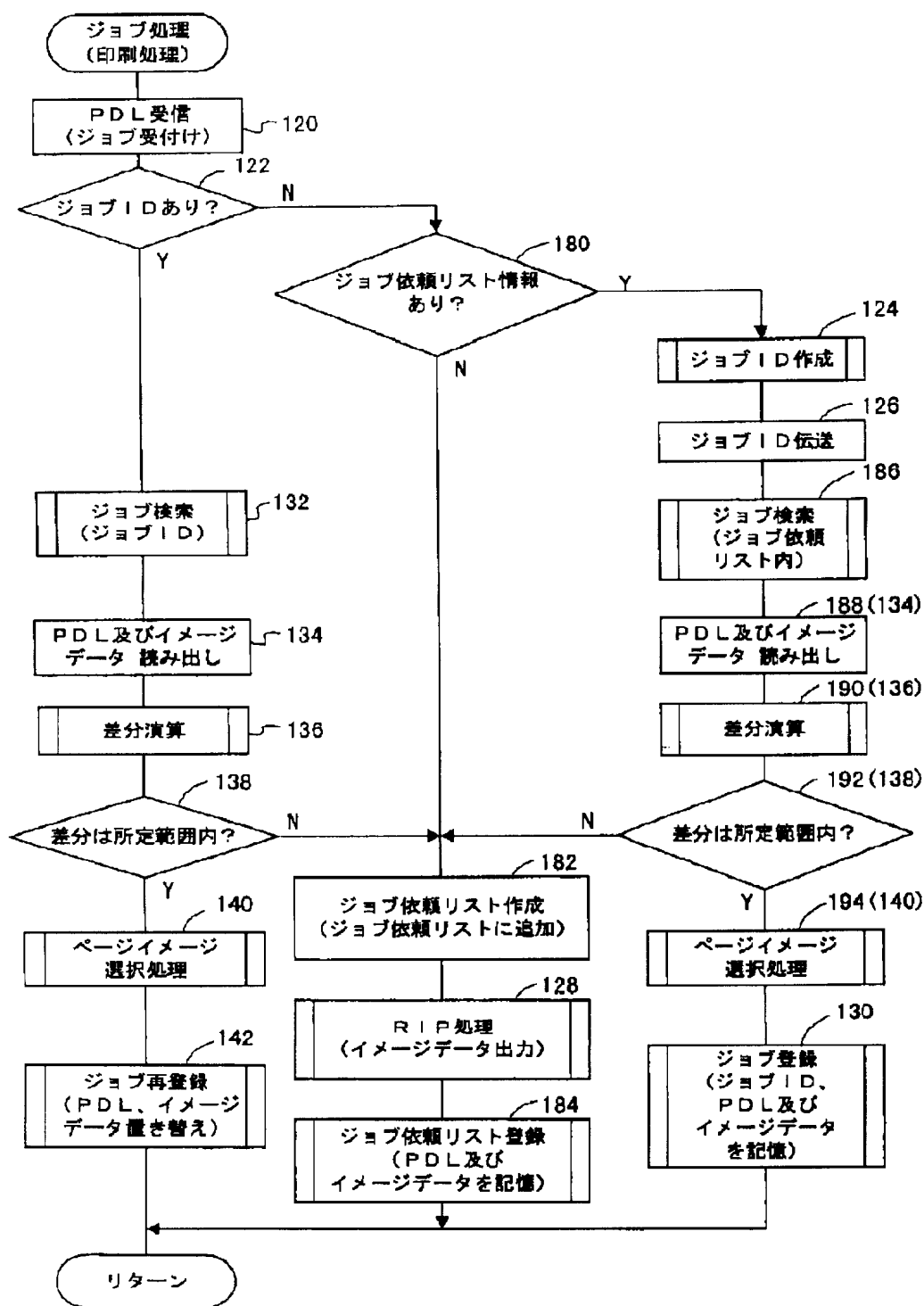


[Drawing 6]

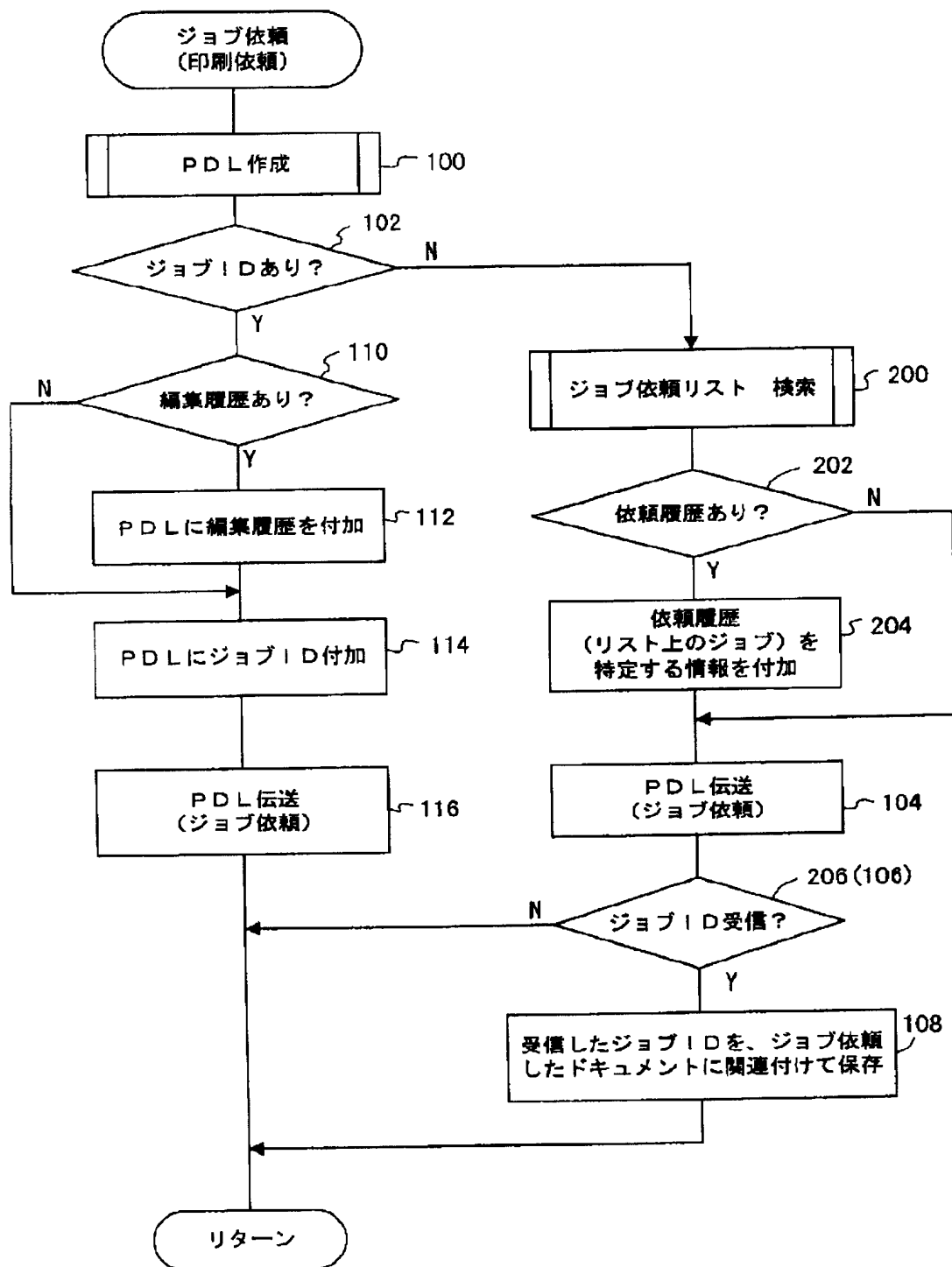


[Drawing 8]



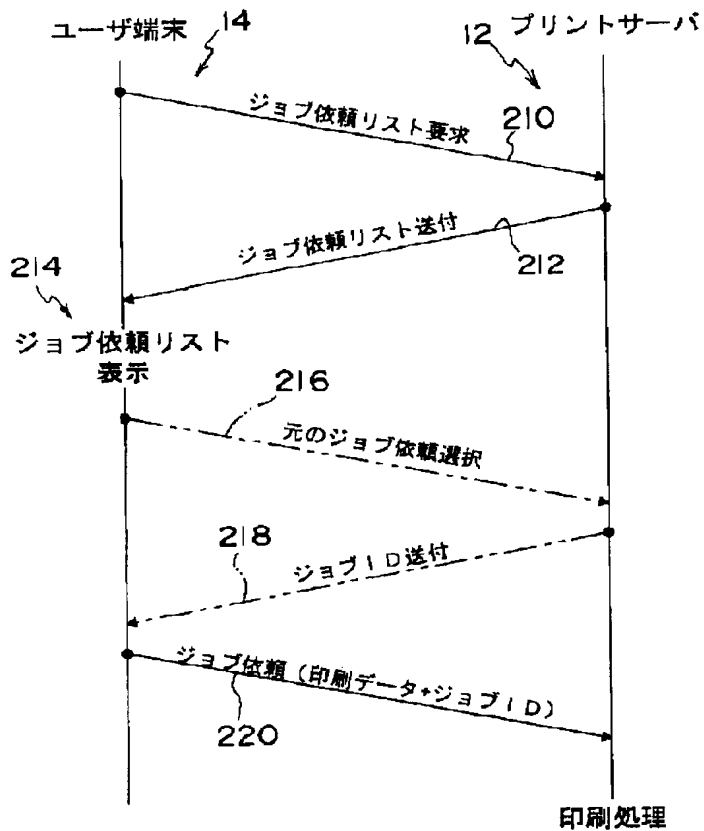


[Drawing 9]



[Drawing 10]

(A)



(B)

90

変更	ファイル名	ユーザ名	印刷依頼日時	(ジョブID)
<input checked="" type="checkbox"/>	abcde.doc	yamamoto	2001.1.1.15:00	(00015)
<input type="checkbox"/>	vwvx.txt	abiko	2001.1.3.10:30	(00041)
				⋮

OK キャンセル

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-182873  
(P2002-182873A)

(43) 公開日 平成14年6月28日 (2002.6.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	C 2 C 0 6 1
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	Z 2 C 0 8 7
21/00		21/00	Z 5 B 0 2 1
29/38		29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2000-381995(P2000-381995)

(22) 出願日 平成12年12月15日 (2000.12.15)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 安孫子 力雄

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号  
K S P R & D ビジネスパークビル  
富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

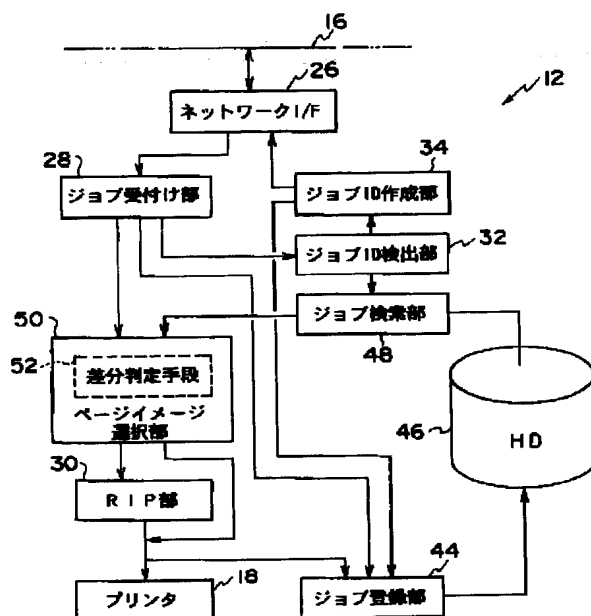
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置

(57) 【要約】

【課題】 印刷処理時に伝送用データから印刷用データを得るまでの、確実な時間短縮を可能とする。

【解決手段】 プリントサーバ12は、PDLを受取るとジョブID検出部32でジョブIDを検出し、ジョブIDが付加されていないときには、ジョブID発行部34でジョブIDを発行し、PDLとRIP部30から出力するイメージデータをジョブIDに基づいて記憶装置46に記憶する。また、ジョブIDを検出すると、ジョブ検索部48でジョブIDに基づいて検索して前回のPDLを読み出す。ページイメージ選択部50では、今回のPDLと前回のPDLをページ毎に比較し、編集されているページのみを今回のPDLを用いてRIP処理することにより、イメージデータを出力に要する時間の短縮を図る。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 印刷処理依頼装置から伝送される伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力する印刷制御装置であって、前記伝送用データと該伝送用データを前記変換手段によって変換した印刷用データを順次記憶する記憶手段と、新たに伝送された伝送用データに既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子が付与されているときに、該識別子を検出する検出手段と、前記検出手段が前記識別子を検出したときに前記新たに伝送された伝送用データに基づいて前記記憶手段に記憶している前記伝送用データを検索して、先の伝送用データと共に印刷用データを読み出す検索手段と、前記新たに伝送された伝送用データと前記先の伝送用データの差分を印刷ページ毎に判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果に基づいて前記新たに伝送された伝送用データを前記変換手段によって印刷用データに変換して、印刷ページ毎に前記先の印刷用データと差し替えて前記出力装置に出力する出力制御手段と、を含むことを特徴とする印刷制御装置。

**【請求項2】** 前記検出手段の検出結果から、次の印刷処理依頼時に伝送用データに付与する識別子を作成する作成手段を含み、前記検索手段が該識別子にもとづいて検索可能に、前記記憶手段が識別子と共に伝送用データ及び印刷用データを記憶することを特徴とする請求項1に記載の印刷制御装置。

**【請求項3】** 新たに伝送された伝送用データに、前記先の伝送用データに対する編集履歴が付与されているときに、前記判定手段が該編集履歴に基づいて判定することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷制御装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、ユーザ装置から供給される伝送形式の印刷データを、ラスタイメージデータ等の印刷装置で印刷可能な形成のデータに変換して出力する印刷制御装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** ワークステーション等のユーザ装置で、各種アプリケーションを用いて作成された文書等の印刷データは、該当アプリケーションに依存するデータ形式から、ページ記述言語（PDL：Page Description Language）などのアプリケーション非依存のデータ形式に変換されて、プリントサーバ等に伝送される。

**【0003】** プリントサーバには、印刷制御装置が設けられており、印刷制御装置では、このPDL形式のデータを、例えばラスタイメージ形式等の印刷装置で印刷可能なデータ形式に展開する所謂RIP（raster image processing）処理を行って、印刷装置へ出力する。これにより、ユーザ装置で作成された文書等の印刷データ

のプリント処理が成される。

**【0004】** ところで、一度、印刷処理を実行した文書の一部を変更して、再度、印刷処理を行いたいときがある。このような場合、全文についてRIP処理を行うと、迅速な印刷処理の妨げとなる。

**【0005】** すなわち、文書等の印刷データを伝送用のデータ形式から印刷装置での印刷実行用のデータ形式に展開する処理は、一連の印刷プロセスの中で最も時間を要する処理工程の一つとなっており、特に印刷物のページ数が多いとき（印刷枚数が多いとき）には、一部のデータを変更したときにも、全文のデータに対して展開処理を行うことは、迅速な印刷処理の妨げとなってしまう。

**【0006】** これに対して、特開平10-21018では、伝送形式のデータと印刷形式のデータを記憶し、変更された印刷データが伝送形式で送られてくると、記憶している伝送形式のデータと比較し、変更されているページのための伝送形式の印刷データを印刷形式の印刷データに展開し、記憶している印刷形式の印刷データの変更ページと差し替えることにより、処理時間の短縮を図るようにしている。

**【0007】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、単に伝送形式データと印刷形式データを記憶させるようにした場合、新たに印刷制御装置に伝送された印刷データと記憶手段に記憶されている印刷データの対比を確実に行うことは困難である。

**【0008】** また、印刷ページの増減があった場合、新規の印刷データであると判断されてしまう。

**【0009】** このような問題を解消するためには、ユーザが修正した文書を伝送するときに、以前にプリント処理を行ったことがあるデータであることを明確にする必要があると共に、記憶されている印刷用データとの確実に対比が可能となるようにして伝送する必要がある、このために、ユーザが印刷依頼を行うための処理が煩雑となってしまうという問題がある。

**【0010】** 本発明は上記事実を考慮して成されたものであり、一部が変更されて印刷処理が依頼されたときに、出力装置によって印刷処理が実行されるまでの時間短縮を図ることができる印刷制御装置を提案することを目的とする。

**【0011】**

**【課題を解決するための手段】** 上記目的を達成するために本発明は、印刷処理依頼装置から伝送される伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力する印刷制御装置であって、前記伝送用データと該伝送用データを前記変換手段によって変換した印刷用データを順次記憶する記憶手段と、新たに伝送された伝送用データに既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子が付与されているときに、該識別子を検

出する検出手段と、前記検出手段が前記識別子を検出したときに前記新たに伝送された伝送用データに基づいて前記記憶手段に記憶している前記伝送用データを検索して、先の伝送用データと共に印刷用データを読み出す検索手段と、前記新たに伝送された伝送用データと前記先の伝送用データの差分を印刷ページ毎に判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果に基づいて前記新たに伝送された伝送用データを前記変換手段によって印刷用データに変換して、印刷ページ毎に前記先の印刷用データと差し替えて前記出力装置に出力する出力制御手段と、を含むことを特徴とする。

【0012】この発明によれば、伝送用データを受け付けて印刷処理を行うときには、この伝送用データを印刷用データに変換して、出力装置へ出力する。また、記憶手段は、この伝送データと共に、出力装置へ出力するための印刷用データを保存する。このような伝送用データと印刷用データの保存は、近年の大容量の記憶手段を用いることにより容易に行うことができる。

【0013】一方、検出手段は、既に印刷処理を依頼したことがあるかを示す識別子が伝送用データに付与されているか否かを検出する。識別子が含まれていない場合には、新規の印刷処理依頼として伝送用データと印刷用データを記憶手段に記憶すると共に、印刷用データを出力装置へ出力して、印刷処理を実行する。

【0014】これに対して、伝送用データに識別子が付与されているときには、類似の伝送用データ及び印刷用データが記憶手段に記憶されているので、この伝送用データと印刷用データを検索して読み出す。

【0015】この後、判定手段は、例えば印刷した時の1ページ分ずつ伝送用データを比較して、編集が成されているか否かを判断し、編集されて内容が変更されているときには、新たに伝送された伝送用データの該当ページを印刷用データに変換し、記憶手段から読み出した印刷用データの該当ページと差し替える。

【0016】これにより、編集されたページのみを印刷用データに変換するので、伝送データの全文を印刷用データに変換する場合に比べて、確実に変換時間の短縮を図ることができる。

【0017】また、印刷処理依頼装置は、例えば既に印刷処理を依頼した文書を編集しなおして印刷依頼を行うときには、既に印刷処理を依頼した経歴があることを示す識別子を付与するようにしているので、この識別子を検出することにより、前回の伝送用データ及び印刷用データが記憶手段に記憶されているかを判断でき、記憶手段に記憶されているときには、前回の伝送用データと共に印刷用データを読み出すようにしているので、編集されたことによりページ数等が変更されていても、新規の印刷依頼と判断されてしまうことがなく、処理時間の確実な短縮が可能となる。

【0018】また、本発明は、前記検出手段の検出結果

から、次の印刷処理依頼時に伝送用データに付与する識別子を作成する作成手段を含み、前記検索手段が該識別子にもとづいて検索可能に、前記記憶手段が識別子と共に伝送用データ及び印刷用データを記憶することを特徴とする。

【0019】この発明によれば、識別子を作成する作成手段を備え、伝送データに識別子が付与されていないときには、新たに識別子を作成して、印刷処理を依頼した印刷処理依頼装置にこの識別子を受け渡すとともに、この識別子に基づいて伝送用データと印刷用データを記憶手段に記憶する。また、印刷処理依頼装置では、この文書等を編集して、次に印刷依頼を行うときには、前回の印刷依頼時に作成された識別子を伝送用データに付与して伝送する。

【0020】これにより、検索手段は、記憶手段に記憶している伝送用データ及び印刷用データを正確にかつ確実に検索して読み出すことができる。

【0021】さらに、本発明は、新たに伝送された伝送用データに、前記先の伝送用データに対する編集履歴が付与されているときに、前記判定手段が該編集履歴に基づいて判定することを特徴とする。

【0022】この発明によれば、伝送用データに前回の伝送用データに対する変更点等を示す編集履歴が付与されているときには、この編集履歴に基づいて伝送用データを印刷用データに変換できるようにしている。

【0023】一般に文書等を作成、編集を行うアプリケーションは、文書毎にファイル名やデータ名等なる名称等を付与すると共に、編集を行ったとき例えば何ページ目を変更したかなどの編集履歴が作成可能となっている。

【0024】ここから、編集履歴を伝送用データに付与して印刷処理を依頼すれば、前回の伝送用データに対する変更部分が明確となり、例えば、ページ数の増減が生じた場合でも、印刷用データに変換する伝送用データのデータ量を必要最低限に抑えることが可能となる。

【0025】このような本発明では、識別子を予め設定した任意のタイミングで付与するものであっても良い。すなわち、本発明では、印刷処理依頼装置からの要求に基づいて識別子を作成するものであっても良い。また、本発明は、編集した印刷用データを用いた処理依頼回数に基づいて識別子を作成するものであっても良い。

【0026】このように構成することにより、依頼回数や依頼頻度の少ない印刷処理依頼に対してまで識別子を付与するのを防止でき、識別子を有効にかつ効果的に使用することが可能となる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態の一例を詳細に説明する。図1には、本実施の形態に適用したプリントネットワーク10の概略構成を示している。このプリントネットワーク10は、プリン

10

20

30

40

50

トサーバ 12 と複数のユーザ端末 14 が通信回線 16 等のデータ伝送手段を介して接続された一般的構成となっている。また、プリントサーバ 12 は、印刷制御装置として用いられ、このプリントサーバ 12 には、印刷装置としてプリンタ 18 が接続している。

【0028】これにより、プリントサーバ 12 は、ユーザ端末 14 から伝送される印刷データに基づいて印刷処理を行う。なお、以下では、ユーザ端末 14 から PDL (ページ記述言語: Page Description Language) で記述された印刷データを、ページごとに分割したラス

タイメージ (raster image) データに展開し、プリンタ 18 は、このページ毎のラスタイメージデータに基づいてプリント処理を行うものとする。また、ユーザ端末 14 は、各種アプリケーションを用いて印刷データの作成や編集等の処理が可能とな

る。また、ユーザ端末 14 は、各種アプリケーションを用いて印刷データの作成や編集等の処理が可能となることができ

る。【0029】図 2 に示すように、このユーザ端末 14 には、アプリケーション 20 が設けられており、各種アプリケーション 20 によって印刷データとして適用可能な種々のデータの作成、加工等の処理が可能とな

っている。なお、本実施の形態では、印刷するデータとしてアプリケーション 20 がドキュメント D を作成する。【0030】ユーザ端末 14 には、PDL 作成部 22 が形成されており、アプリケーション 20 によって作成ないし編集等の処理を施したドキュメント D から、通信回線 16 を介して伝送可能なデータである PDL を作成する。PDL 作成部 22 で作成された PDL は、ジョブ送信部 24 からネットワーク I/F 26 を介してプリントサーバ 12 へ伝送される。

【0031】これにより、ユーザ端末 14 では、アプリケーション 20 によって新規に作成したドキュメント D ないし編集したドキュメント D の印刷処理をジョブとして依頼できるようになっている。

【0032】一方、図 3 に示すように、プリントサーバ 12 には、ジョブ受け部 28 及び RIP 部 30 が形成されている。ジョブ受け部 28 は、ユーザ端末 14 から伝送された PDL を受信してプリント依頼を受け付ける。RIP 部 30 は、ジョブ受け部 28 で受け付けた PDL を、プリンタ 18 によって印刷処理可能なデータ (以下「イメージデータ」とする) に展開する。

【0033】この RIP 部 30 で展開されたイメージデータがプリンタ 18 へ送られることにより、プリンタ 18 は、イメージデータに基づいた印刷処理を行う。

【0034】ところで、プリントサーバ 12 には、ジョブ ID 検出部 32、ジョブ ID 発行部 34 が形成されて

【0035】ジョブ ID 発行部 34 で発行されたジョブ ID は、ジョブを依頼したユーザ端末 14 へ伝送される。

【0036】図 2 に示すように、ユーザ端末 14 には、ジョブ ID 受取り部 36 及びジョブ ID 保存部 38 が形成されており、プリントサーバ 12 から伝送されたジョブ ID を受取ると、依頼したドキュメント D に対するジョブ ID として設定して保存記憶する。なお、ユーザ端末 14 のアプリケーション 20 は、例えば新規に作成したドキュメント毎にファイル名を設定する一般的機能を備えており、ジョブ ID 保存部 38 は、このファイル名に対するジョブ ID として保存する。

【0037】また、ユーザ端末 14 には、編集情報付加部 40 及びジョブ ID 付加部 42 が形成されている。

【0038】ユーザ端末 14 に設けられているアプリケーション 20 は、従来公知のように、例えばドキュメント D の編集を行うと、ページ毎に変更やページの追加及び削除等の編集履歴を作成する。編集情報付加部 40 は、ドキュメント D の印刷依頼を行うときに編集履歴があると、このドキュメント D から作成した PDL に編集履歴を編集情報として付加する。なお、アプリケーション 20 は、例えばジョブ依頼を行う毎に編集履歴をリセットして、最後のジョブ依頼に対する編集履歴を作成するようにしているものとする。

【0039】ジョブ ID 付加部 42 は、ジョブ ID が付与されているドキュメント D のジョブ依頼を行うときに、このドキュメント D から作成した PDL に、ジョブ ID 保存部 38 に保存記憶しているジョブ ID を付与する。これにより、ユーザ端末 14 は、編集したドキュメント D のジョブ依頼をするときに、ドキュメント D の伝送用データである PDL に編集情報と共にジョブ ID が付与してプリントサーバ 12 へ伝送する。

【0040】すなわち、ユーザ端末 14 では、アプリケーション 20 によって作成したドキュメント D の印刷処理を最初に依頼するときには、編集情報及びジョブ ID を付与していない PDL を伝送するが、2 回目以降は、ジョブ ID と共にアプリケーション 20 が作成している前回のジョブ依頼に対する編集情報を付加した PDL をプリントサーバ 12 へ伝送する。

【0041】図 3 に示すように、プリントサーバ 12 には、ジョブ登録部 44 が形成され、また、記憶手段として大容量のハードディスク等を備えた記憶装置 46 が設けられている。

【0042】ジョブ登録部 44 は、ジョブ ID が作成されると、このジョブ ID と共に、PDL 及びイメージデータを記憶装置 46 に記憶する。このとき、ジョブ登録部 44 は、ジョブ ID によって PDL 及びイメージデータを検索できるように記憶装置 46 に記憶する。

【0043】一方、プリントサーバ 12 には、ジョブ検索部 48 が形成されており、ジョブ ID 検出部 32 で

ジョブIDを検出すると、このジョブIDに基づいて記憶装置46に記憶しているPDLを検索し、該当するジョブIDのPDLとイメージデータを読み出す。

【0044】また、プリントサーバ12には、ページイメージ選択部50が形成されている。このページイメージ選択部50は、差分判定手段52を備えており、ジョブ受付部28で受付けたPDLと、記憶装置46から読み出したPDLを例えばページ毎に比較する。このとき、差分判定手段52では、ジョブ受付部28で受付けたPDLに編集情報が付与されているときには、この編集情報を読み出して、変更ページを判定する。

【0045】これにより、ページイメージ選択部50は、記憶装置46に記憶されているPDLに対して、ジョブ受付部28で受付けたPDLが変更されているページがあると、この変更ページ分をRIP部30へ出力してイメージデータに展開する。これにより、RIP部30で展開されたイメージデータがプリンタ18に出力される。

【0046】また、ページイメージ選択部50では、変更のないページについては、記憶装置46に記憶していたイメージデータをプリンタ18へ出力する。

【0047】すなわち、ページイメージ選択部50は、ジョブ受付部28で受付けたPDLと記憶装置46に記憶しているPDLを比較し、変更ページのみをRIP処理して、記憶装置46に記憶しているイメージデータと差し替えるようにしている。

【0048】以下に、図4乃至図6のフローチャートを参照しながら、プリントネットワーク10でのドキュメントDの印刷処理の流れを説明する。

【0049】図4には、ユーザ端末14からのジョブ依頼の概略を示している。なお、ユーザ端末14は、アプリケーション20を用いてドキュメントDを新規に作成したり、既に作成しているドキュメントDの編集が可能となっている。また、ユーザ端末14またはユーザ端末14に設けているアプリケーション20は、ドキュメントD（以下「ドキュメントD<sub>0</sub>」とする）の印刷処理を行った後、このドキュメントD<sub>0</sub>の編集を行うと、この編集履歴を記憶するようになっている。これにより、編集したドキュメントD（以下「ドキュメントD<sub>1</sub>」とする）の印刷処理を行うときには、前回印刷したドキュメントD<sub>0</sub>に対して、今回印刷するドキュメントD<sub>1</sub>の変更ページの判定が可能となっている。

【0050】ここで、ユーザ端末14から先ずドキュメントDの印刷処理を依頼するときには、最初のステップ100で、このドキュメントDのPDLを作成する。この後、ステップ102では、このドキュメントDに対してジョブIDが付与されているか否かを確認する。すなわち、ドキュメントDの最初の印刷依頼か否かを確認する。

【0051】ここで、最初の印刷依頼であるときには、

ステップ102で否定判定されてステップ104へ移行する。このステップ104では、作成したPDLをプリントサーバ12へ転送する。

【0052】一方、図5には、プリントサーバ12でのジョブ処理（印刷処理）の概略を示している。このフローチャートでは、ユーザ端末14からPDLが伝送されてきてジョブ依頼が成されると、最初のステップ120でこのPDLを受信して印刷処理を受付ける。

【0053】この後、ステップ122では、伝送されてきたPDLにジョブIDが付与されているか否かを確認する。すなわち、新規のドキュメントの印刷依頼か否かを確認する。ここで、新規の印刷依頼であるために、PDLにジョブIDが付与されていないときには、ステップ122で否定判定されてステップ124へ移行する。

【0054】このステップ124では、受付けたPDLに対してジョブIDを作成し、このジョブIDを、ユーザ端末14に伝送する。

【0055】図4に示すように、ユーザ端末14は、PDLを伝送する（ステップ104）と、次のステップ106では、プリントサーバ12からジョブIDが伝送されてきたか否かを確認し、ジョブIDが伝送されてくると（ステップ106で肯定判定）、ステップ108で移行し、このジョブIDを、印刷処理を依頼したドキュメントに対するジョブIDとして保存する。

【0056】図5に示すように、プリントサーバ12は、ジョブIDをユーザ端末14に伝送すると共に、ステップ128では、受付けたPDLに対してRIP処理を施す。このRIP処理は、伝送用データであるPDLをプリンタ18で処理可能な印刷用データであるイメージデータに展開する。この後に、展開したイメージデータを順次プリンタ18へ出力することにより、プリンタ18が印刷処理を行う。これにより、PDLに応じた印刷物、すなわち、ドキュメントDに基づいた印刷物が出力される。

【0057】また、プリントサーバ12は、受付けたPDL及びこのPDLを展開したイメージデータをジョブIDと共に記憶装置46に保存する（ステップ130）。このとき、ジョブIDによってPDLおよびイメージデータを検索可能に記憶するようになっている。

【0058】ところで、一度、印刷したドキュメントDに対して編集等を施して、再度、印刷処理を依頼することがある。この場合、アプリケーション20は、編集操作が成されることによりこの編集履歴を記憶する。

【0059】図4のフローチャートに示すように、このような編集したドキュメントD（ドキュメントD<sub>1</sub>）の印刷を依頼するときには、編集前のドキュメントD（ドキュメントD<sub>0</sub>）に対して、ジョブIDが設定されているので、ステップ102で肯定判定されてステップ110へ移行する。

【0060】このステップ110では、変更したページ



やページの追加及び削除等のドキュメントD<sub>i</sub>の編集履歴が記憶されているかを確認し、編集履歴がアプリケーション20によって作成されているときには、肯定判定されてステップ112へ移行し、作成したPDLに編集履歴を付加する。

【0061】また、ステップ114では、前回の印刷依頼時に付与されジョブIDを、PDLに付加し、この後に、PDLをプリントサーバ12へ伝送して、ジョブ依頼を行う（ステップ116）。なお、アプリケーション20等が編集履歴を作成していないときには、PDLにジョブIDを付加して伝送する。

【0062】図5に示すフローチャートでは、受付けたPDLにジョブIDが付加されていると、ステップ122で肯定判定されて、ステップ132へ移行する。このステップ132では、ジョブIDに基づいて記憶装置46に記憶している前回のPDLとイメージデータを検索し、検索したPDLとイメージデータを読み出す（ステップ134）。

【0063】この後、ステップ136では、記憶装置46から読み出した前回のPDLと、今回受付けた新たなPDLを比較して差分を判定する。なお、この差分の判定は、編集履歴から判断しても良く、全体のページ数に対する変更されたページ数や、全体のデータ量に対する変更されたデータ量が予め設定されたしきい値を超えたか否かから判断するようにしても良い。

【0064】すなわち、しきい値を予め適切な値にしておくことにより、今回のジョブ依頼されたPDLの非編集部分を、前回のPDLに差し替えた方が時間短縮になるか否かを判断する。

【0065】ここで、前回のPDLと今回のPDLの差分が比較的少なく、予め設定しているしきい値に達しない所定の範囲であるときには、ステップ138で肯定判定して、ステップ140へ移行する。なお、前回のPDLと今回のPDLの差分が所定範囲を超えていることにより、ステップ138で否定判定して、ステップ124へ移行し、新たなジョブ依頼としての処理を開始する。このとき、新たに作成したジョブIDをユーザ端末14へ転送することにより、ユーザ端末14は、依頼したドキュメントD<sub>1</sub>に対する新たなジョブIDとして保存する（図示省略）。

【0066】次のステップ140では、ページイメージ選択処理を行う。

【0067】図6には、ページイメージ選択処理の一例を示している。なお、このページイメージ選択処理は、今回のPDLと前回のPDLをページ毎に比較して、今回のPDLの非編集ページに対しては前回のPDLのページを適用し、今回のPDLで編集されたページに対しては、今回のPDLを適用することにより、ジョブ依頼されたドキュメントD<sub>i</sub>に対する印刷処理を行う。

【0068】このフローチャートは、最初のステップ1

50で、今回のPDLに対するページカウンタNと、前回のPDLに対するページカウンタnをリセットし、次のステップ152で、1ページずつ加算する。この後、ステップ154では、ページの削除があるか否かを判断し、今回のPDLが、前回のPDLのnページ目が削除されているときには、ステップ154で肯定判定して、ステップ156へ移行する。このステップ156へ移行して、前回のPDLに対するページカウンタを補正する。

10 【0069】次のステップ158では、今回のPDLのNページ目が前回のPDLに対して追加されたものであるか否かを確認する。

【0070】ページ追加がなくステップ158で否定判定されると、ステップ160へ移行して今回のPDLのNページ目に対向する前回のPDLのnページ目を比較し、編集が成されているか否かを判断する（ステップ162）。

20 【0071】ここで、今回のPDLのNページ目と前回のPDLのnページ目が同じであれば、ステップ162で否定判定して、ステップ164へ移行し、前回のPDLのnページ目に対するイメージデータを読み込み、このイメージデータをプリンタ18へ出力する（ステップ168）。

【0072】これに対して、今回のPDLのNページ目が新たに編集されたものであれば、ステップ162で肯定判定して、ステップ166へ移行する。また、今回のPDLのNページ目が追加されたものであれば、ステップ158で肯定判定されて、ステップ170へ移行し、前回のPDLに対するページカウンタnの補正を行った後に、ステップ166へ移行する。

30 【0073】このステップ166では、今回のPDLのNページ目をRIP処理することにより、プリンタ18で処理可能なイメージデータに展開し、展開したイメージデータをプリンタ18へ出力する（ステップ168）。

40 【0074】このようにして、今回のPDLのNページ目に対する処理を終了すると、ステップ172へ移行して、最終ページであるか否かを確認し、最終ページでないときに（ステップ172で否定判定）は、ステップ152へ移行して、次のページに対する処理を行う。されて、前回のPDLのことにより、今回のPDLに対する前回のPDLの比較ページを設定する。また、最終ページであれば、ページイメージ選択処理を終了する。

【0075】このようにして、各ページ毎に変更の有無や追加及び削除の有無を確認することにより、例えば、図7（A）に示すように、前回のPDLのドキュメントD<sub>0</sub>に対して、今回のPDL（ドキュメントD<sub>i</sub>）の3ページ目（N=3）が変更（編集）されているときには、今回のドキュメントD<sub>i</sub>の1、2、4、5ページが前回のPDL（ドキュメントD<sub>0</sub>）の処理時に作成して記憶

するイメージデータが用いられ、変更されている3ページ目に対してのみPDLをイメージデータに展開するRIP処理を行う。

【0076】また、図7(B)に示すように、2ページ目が変更され、3ページ目が削除されているときには、今回のPDLの2ページ目のみがRIP処理されてイメージデータに展開され、前回の4ページ目及び5ページ目が、それぞれ3ページ目及び4ページ目として印刷処理に用いられる。

【0077】さらに、図7(C)に示すように、2ページ目が追加され、前回の4ページ目に変更されているときには、今回のPDLの2ページ目及び5ページ目がRIP処理されてイメージデータに展開され、前回の2ページ目及び3ページ目のイメージデータが、今回の3ページ目及び4ページ目として印刷処理に用いられる。

【0078】このようにして、ページ毎に今回のPDL(ドキュメントD<sub>i</sub>)と前回のPDL(ドキュメントD<sub>0</sub>)がページ毎に対応されて選択されることにより、伝送用データであるPDLを印刷用データであるイメージデータに展開するための処理を必要最小限に抑え、プリンタ18によって印刷処理を実行するまでの時間を確実に短縮する。

【0079】なお、図5に示すように、プリントサーバ12は、プリンタ18へのイメージデータの出力を終了すると、ステップ142では、今回のPDLとプリンタ18へ出力したイメージデータをジョブIDに合わせて更新して登録する。

【0080】このように、プリントサーバ12では、ジョブ依頼を受付けて印刷処理を行った時の伝送用データであるPDLと印刷用データであるイメージデータをジョブIDに合わせて記憶装置46に記憶するようにしているため、次にジョブIDが付与されてジョブ依頼が行われたときには、的確に読み出すことができると共に前回のイメージデータを効率良く用いることができるため、印刷処理を実行するまでの時間を確実に短縮することができる。

【0081】また、プリントサーバ12では、ジョブ依頼を受付けたときに、ジョブIDが付与されていないときには、ジョブIDを作成して、ユーザ端末14に伝送するようにしている。これにより、ユーザ端末14側では、ジョブ依頼を行うときに、ユーザが煩雑な処理を行うことなく、的確にジョブIDを付加させることができ、円滑で確実なジョブ依頼が可能となる。

【0082】なお、以上説明した本実施の形態では、ユーザ端末14から1回目に印刷処理依頼を行うことにより該当する処理依頼に対してジョブIDを作成して転送し、このジョブIDをユーザ端末14側で記憶管理すると共に、2回目以降の印刷依頼時にこのジョブIDを付与するようにしているが、本発明はこれに限るものではない。

【0083】例えば、プリントサーバ12で印刷依頼を受付ける毎に受け付けリスト、ジョブ依頼リスト等を作成し、ユーザ端末14で印刷依頼を行うときに、このジョブ依頼リストを参照して、2回目以降の印刷依頼であると確認されるときには、このジョブ依頼リスト中の更新するジョブを特定することにより、プリントサーバ12がジョブIDを作成して、ユーザ端末14に渡すようにしても良い。

【0084】すなわち、図5のフローチャートに変えて用いる図8のフローチャートに示すように、プリントサーバ12では、最初のステップ120でジョブ依頼を受付けると、ジョブIDの有無を確認し(ステップ122)、ジョブIDが付与されていれば、このジョブIDに基づいてジョブ検索を行う(ステップ132)。この後、この検索結果に基づいた処理及びジョブ登録(再登録)を行う(ステップ134~142)。

【0085】一方、依頼されたジョブにジョブIDが付与されていないとき(ステップ122で否定判定)には、ステップ180へ移行して、受付けたジョブ依頼に、プリントサーバ12が作成しているジョブ依頼リスト内のジョブを特定する情報が含まれているか否かを確認する。

【0086】ここで、ジョブ依頼リスト内のジョブを特定する情報がないとき(ステップ180で否定判定)には、新規のジョブ依頼として、ステップ182へ移行して、例えば、ユーザ端末14毎に作成するジョブ依頼リストに登録する。

【0087】この後、ジョブ依頼のPDLに基づいたRIP処理を施してジョブ依頼に基づいた印刷処理を行い(ステップ128)、ステップ184では、ジョブ依頼リストに対応させて、PDL及びイメージデータを記憶し、ジョブ依頼リストに登録する。

【0088】ユーザ端末14では、このようにして作成されたジョブ依頼リストを用いて、ジョブ依頼を行うことが可能となる。

【0089】すなわち、図9に示すように、ユーザ端末14では、PDLを作成してジョブ依頼を行うときに(ステップ100)、ジョブIDが付与されているか否かを確認し(ステップ102)、ジョブIDが付与されていないとき(ステップ102で否定判定)には、ステップ200へ移行して、プリントサーバ12で作成して記憶しているジョブ依頼リストから、今回、依頼するジョブに該当するジョブ依頼があったかを確認する(ステップ202)。

【0090】ここで、ジョブ依頼リストにあるとき(ステップ202で肯定判定)には、ステップ204へ移行して、ジョブ依頼リスト上でのジョブを特定する情報を付加して、ジョブ依頼をプリントサーバ12へ転送する(ステップ104)。

【0091】このようにして、ジョブ依頼に、プリント

サーバ12で作成しているジョブ依頼リストに対応する情報が含まれるジョブ依頼が転送されることにより、図8のステップ180で肯定判定され、ステップ124へ移行し、ジョブIDを作成し、このジョブIDをユーザ端末14へ転送する。

【0092】これにより、図9に示すように、ユーザ端末14では、ステップ206でジョブIDを受信すると（ステップ106相当）、このジョブIDを、次のジョブ依頼時に使用できるように記憶保存する（ステップ108）。

【0093】一方、図8に示すようにプリントサーバ12では、ジョブIDをユーザ端末14へ転送すると共に、次のステップ186では、ジョブ依頼リストから該当するジョブを検索し、該当するジョブのPDL及びイメージデータを読み出した後、前記したステップ134～140と同様に、ステップ188～194で、このPDLとイメージデータを用いた処理を行う。

【0094】この後、ステップ130では、ジョブIDに基づいてPDLおよびイメージデータを記憶することによりジョブ登録を行う。

【0095】このようにすることにより、ユーザ端末14からの全てのジョブ依頼に対してユーザIDを設定するのを省略し、依頼頻度の高いジョブのみにユーザIDを付与することができる。

【0096】すなわち、依頼されるジョブによって1回のみのものであるので、このようなジョブに対してもユーザIDを付与してしまうのを抑えることができる。

【0097】なお、図8及び図9のフローチャートを用いた説明では、2回目以降のジョブ依頼に対してユーザIDを付与するようにしたが、これに限らず、任意の回数でジョブIDを付与するように設定したものであっても良い。

【0098】また、ユーザIDは、ユーザ端末14からの要求によって作成するものであっても良い。言い換えれば、ユーザ端末14を操作するユーザが、ジョブ依頼頻度が高くなると予想されるジョブに対してジョブIDを取得するようにしても良い。

【0099】さらに、所定の期間内に2回目以降のジョブ依頼がなされたときに、ユーザIDを作成するようにするなど、任意の条件でユーザIDを作成するようにしても良い。

【0100】また、ジョブ依頼リストを作成すると共にジョブIDを作成し、ジョブ依頼リストから該当するジョブ依頼を選択することにより、更新する印刷データにジョブIDが付与されるものであっても良い。

【0101】すなわち、図10（A）に示すように、プリントサーバ12に対して、ユーザ端末14からジョブ依頼リストの送信要求を行う（ステップ210）ことにより、プリントサーバ12が、ユーザ端末14にジョブ依頼リストを転送する（ステップ212）。

【0102】これにより、ユーザ端末14の図示しないモニタ上には、例えば図10（B）に示すような、ファイル名、ユーザ名、最新のジョブ依頼日時等が記載されたジョブ依頼リスト90が表示可能となる（図10（A）のステップ214）。

【0103】このとき、モニタには表示されないが、ジョブ依頼リスト90上の各ジョブ依頼に付与されているジョブIDが合わせて転送されるようにすることにより、ユーザ端末14側でジョブIDを取得するようにしても良い。また、ユーザ端末14で元となるジョブ依頼が選択されることにより、選択されたジョブ依頼を特定する情報をプリントサーバ12に転送することにより（図10（A）のステップ216）、プリントサーバ12がジョブ依頼に応じたジョブIDを、ユーザ端末14へ転送することにより（図10（A）のステップ218）、ユーザ端末14がジョブIDを取得できるようにしても良い。

【0104】また、ジョブIDとしては、プリントサーバ12が、該当するジョブ依頼に対して既に作成しているものであっても良く、また、ユーザ端末14がジョブ依頼リスト90から選択することにより、プリントサーバ12が新たに作成するものであっても良い。

【0105】ユーザ端末14では、ジョブ依頼をプリントサーバ12に転送するときに、このようにして取得したジョブIDをジョブ依頼に付与する（図10（A）のステップ220）。

【0106】これにより、ジョブIDに基づいて元となるジョブ依頼のPDL及びイメージデータを容易に検索することが可能となり、印刷処理を効率的に行うことができる。

【0107】なお、以上説明した本実施の形態では、ジョブIDを用いて、記憶装置46に記憶している伝送用データであるPDLと印刷用データであるイメージデータの検索を行うようにしたが、PDLを用いて検索を行うようにしても良い。この場合、少なくとも新たにジョブ依頼を行うためのPDLに編集履歴を付与することにより、編集（変更）されていないページが明確となるので、編集されていないページに該当するデータを用いて的確に検索することができる。

【0108】これにより、前回の伝送用データが記憶されているにもかかわらず、新たなジョブ依頼とみなされてしまうのを確実に防止することができる。

【0109】また、以上説明した本実施の形態では、本発明の一適用例を示すものであり、本発明の構成を限定するものではない。本発明は、ネットワーク等を介して伝送するための伝送用データを、プリンタ等の出力装置での処理に用いる印刷用データに変換する任意の構成の印刷制御装置に適用することができる。

【0110】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、新

規の処理依頼を受付けることに処理に対する識別子を作成し、この識別子にもとづいて伝送用データ及び印刷用データを記憶するようにしているための、記憶している印刷用データを、次の処理依頼時に的確に用いることができるという優れた効果が得られる。

【0111】また、本発明では、伝送用データに編集履歴を付与されていることにより、変更部分を明確に判断することができ、処理時間を的確に短縮することができる。さらに、本発明では、印刷ページ毎に差分を判断するので、記憶している印刷用データを的確に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施の形態に適用したプリントネットワークの概略構成図である。

【図2】 ユーザ端末の要部の概略構成を示す機能ブロック図である。

【図3】 プリントサーバの要部の概略を示す機能ブロック図である。

【図4】 ユーザ端末で処理依頼の概略を示す流れ図である。

【図5】 プリントサーバでの処理の概略を示す流れ図である。

【図6】 ページごとの印刷用データの選択の概略を示す流れ図である。

【図7】 (A)乃至(C)は、それぞれ今回のドキュメントと前回のドキュメントから出力されるドキュメント

\*トを示す概略図である。

【図8】 プリントサーバでの処理の概略の他の一例を示す流れ図である。

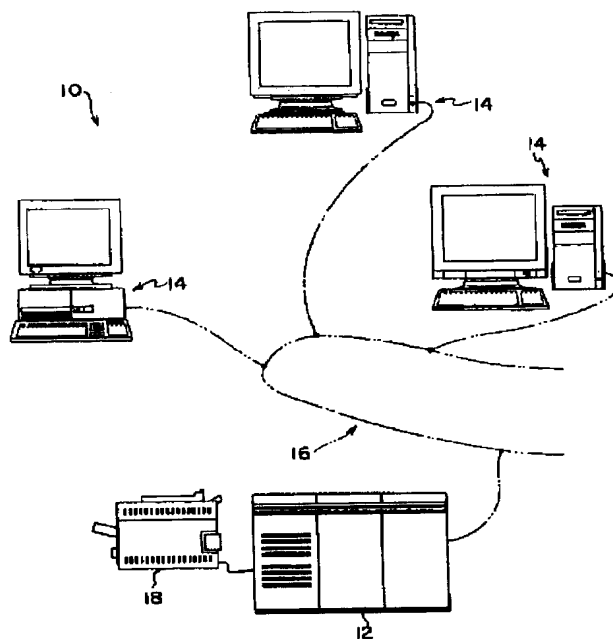
【図9】 図8に対応するユーザ端末での処理依頼の概略を示す流れ図である。

【図10】 (A)はジョブ依頼リストを用いたジョブ依頼の一例を示すユーザ端末とプリントサーバでの処理の流れの概略図、(B)はジョブ依頼リストの一例を示す概略図である。

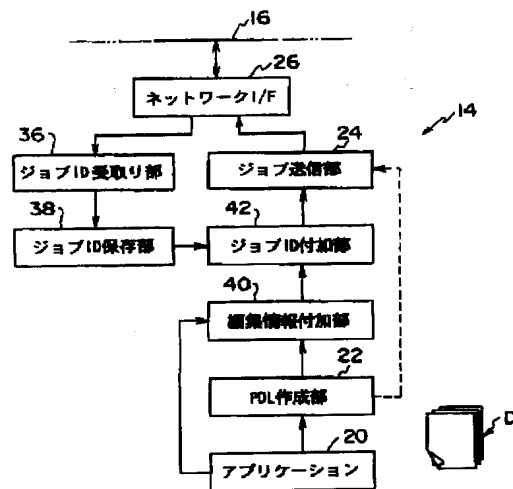
10 【符号の説明】

- 10 プリントネットワーク
- 12 プリントサーバ (印刷制御装置)
- 14 ユーザ端末 (印刷処理依頼装置)
- 18 プリンタ (出力装置)
- 20 アプリケーション
- 22 PDL作成部
- 30 RIP部
- 32 ジョブID検出部 (検出手段)
- 34 ジョブID発行部
- 40 編集情報付加部
- 42 ジョブID付加部
- 44 ジョブ登録部 (記憶手段)
- 46 記憶装置 (記憶手段)
- 48 ジョブ検索部 (検索手段)
- 50 ページイメージ選択部 (出力制御手段)
- 52 差分判定手段 (判定手段)

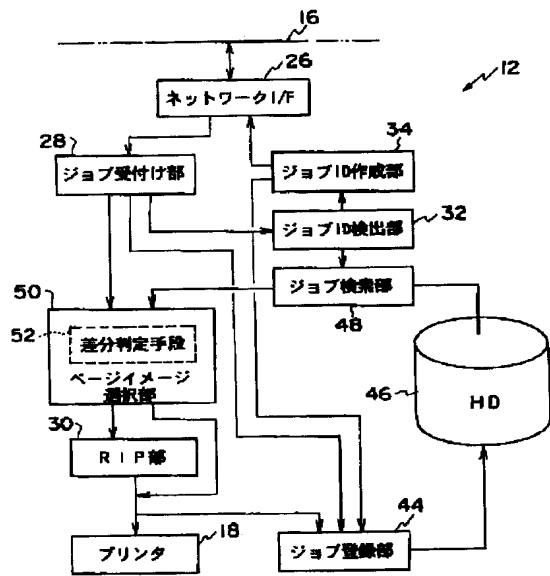
【図1】



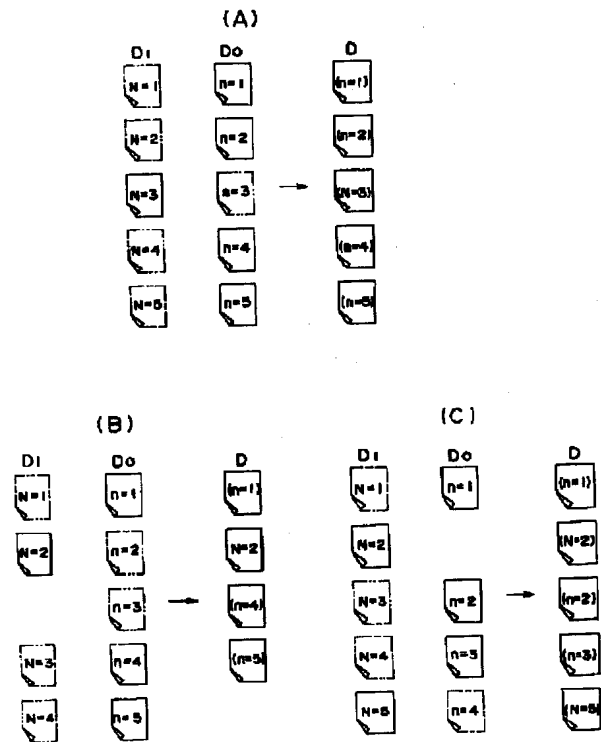
【図2】



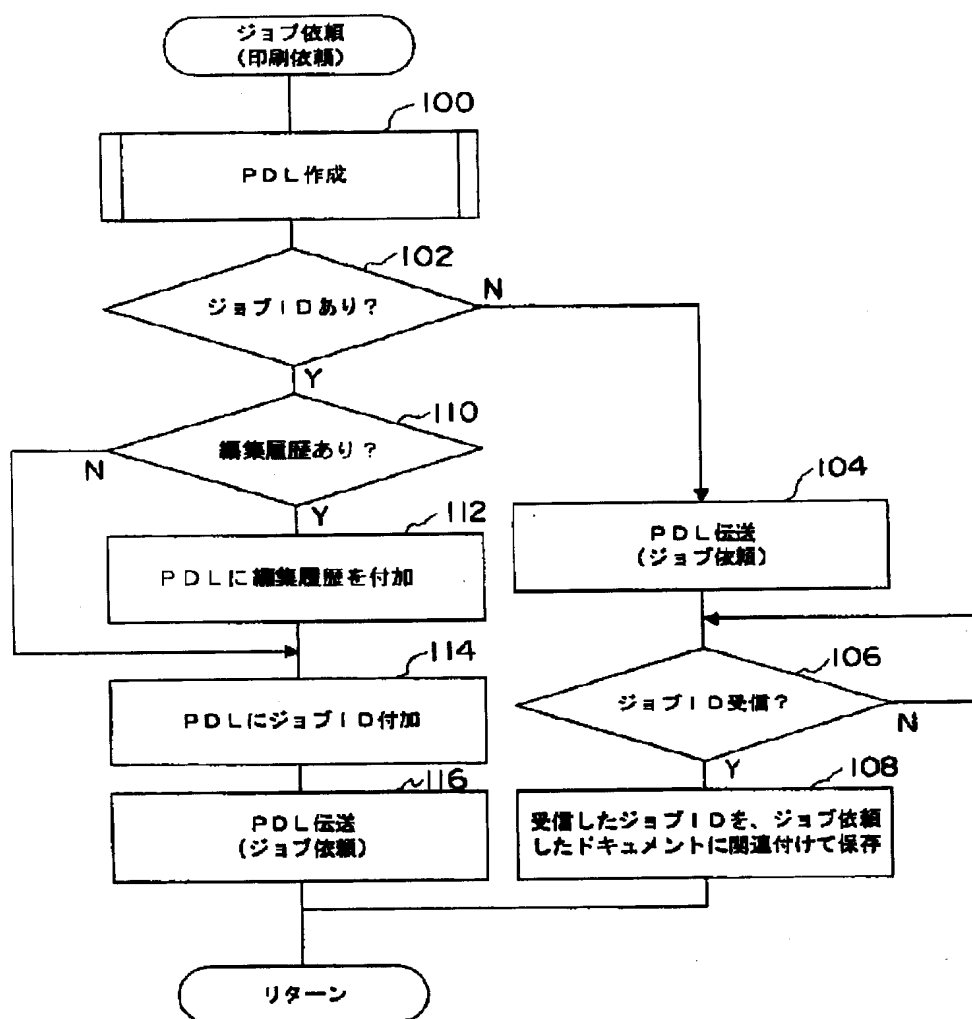
【図3】



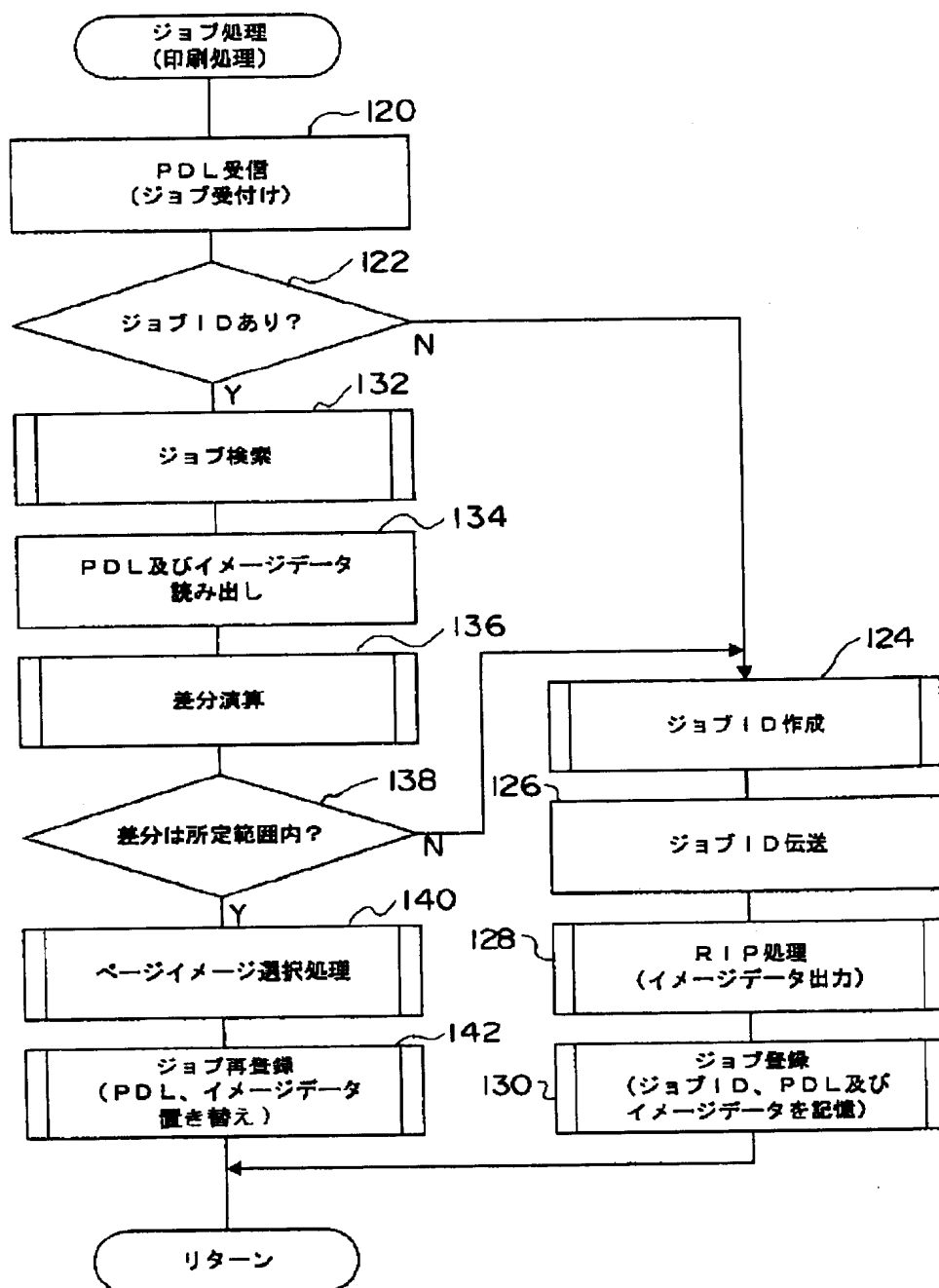
【図7】



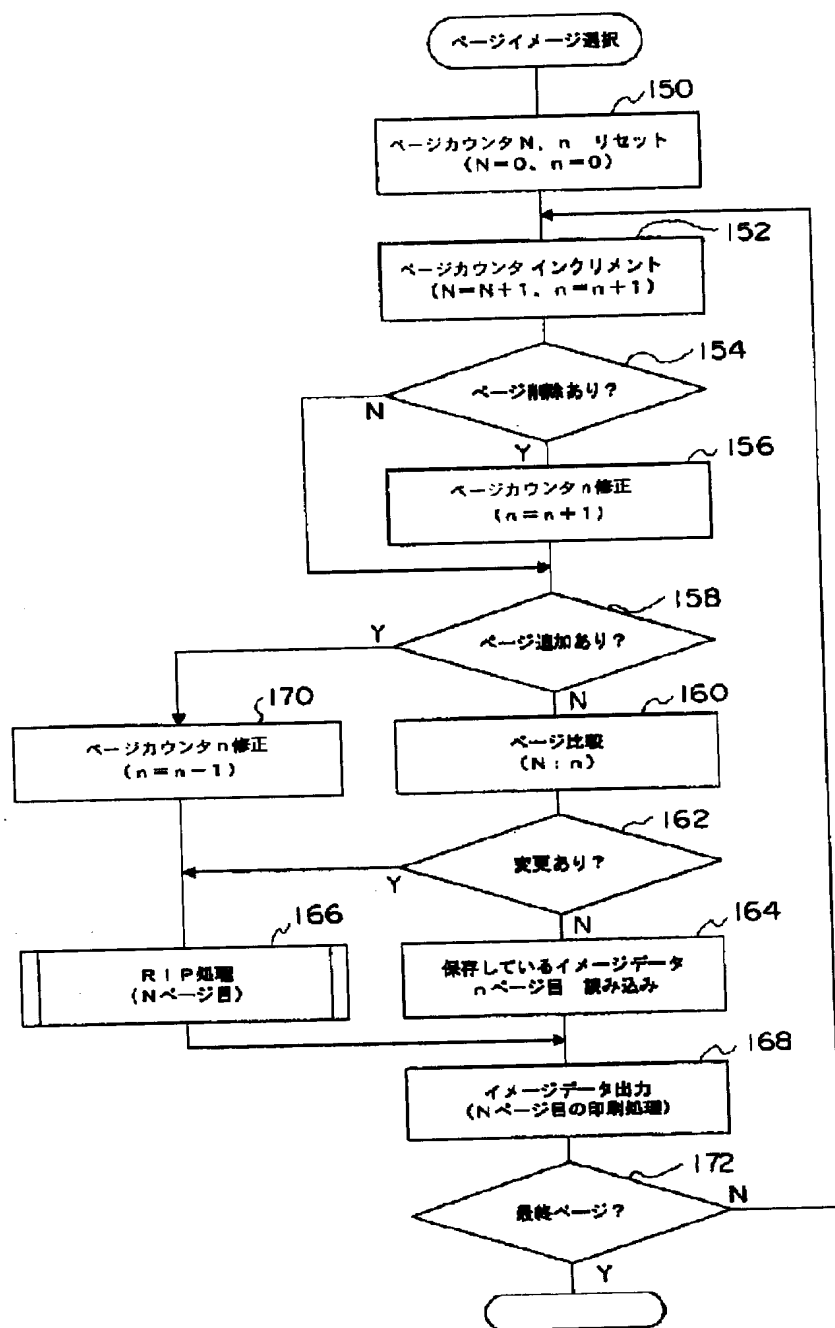
【図4】



【図5】

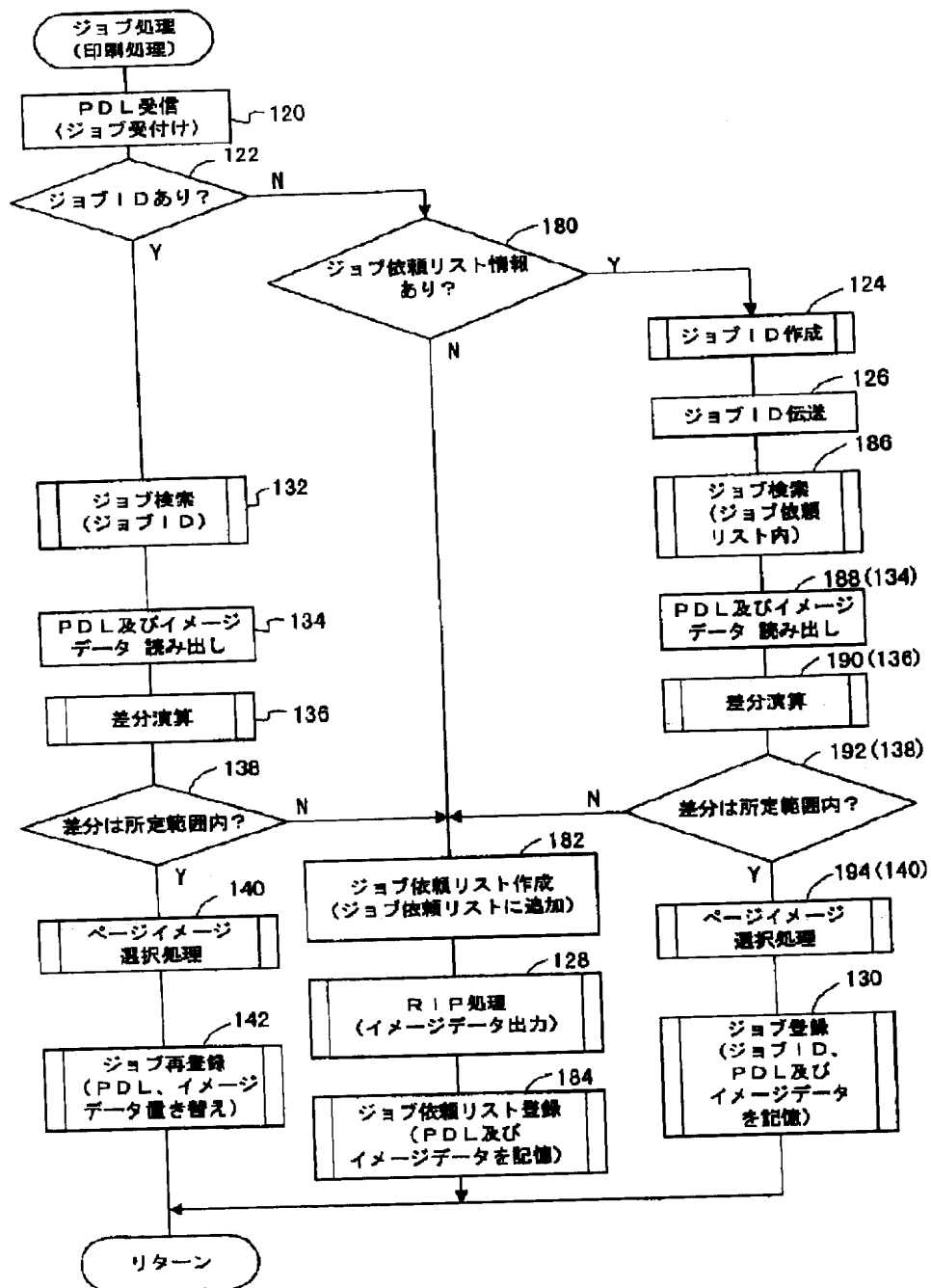


【図6】

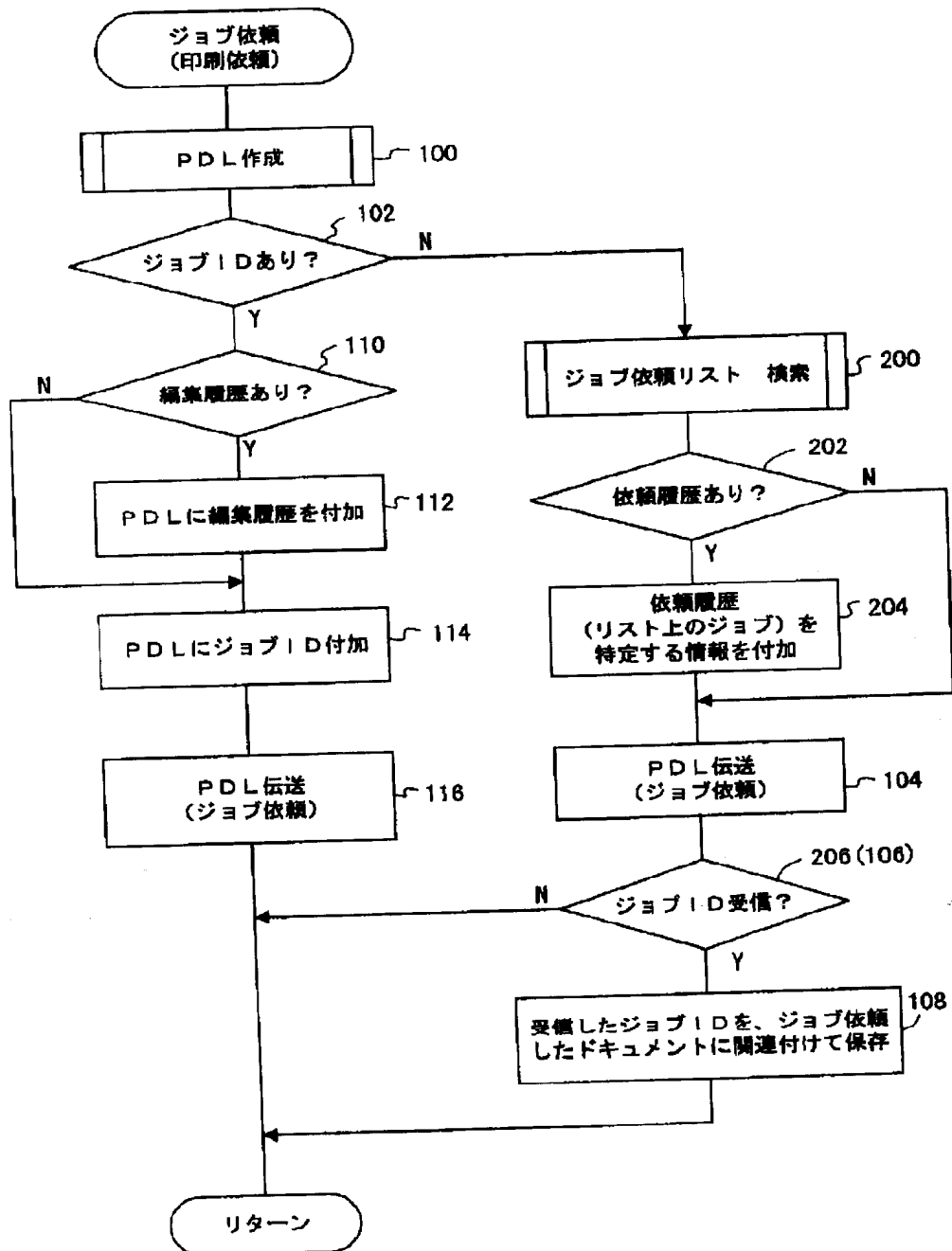




【図8】

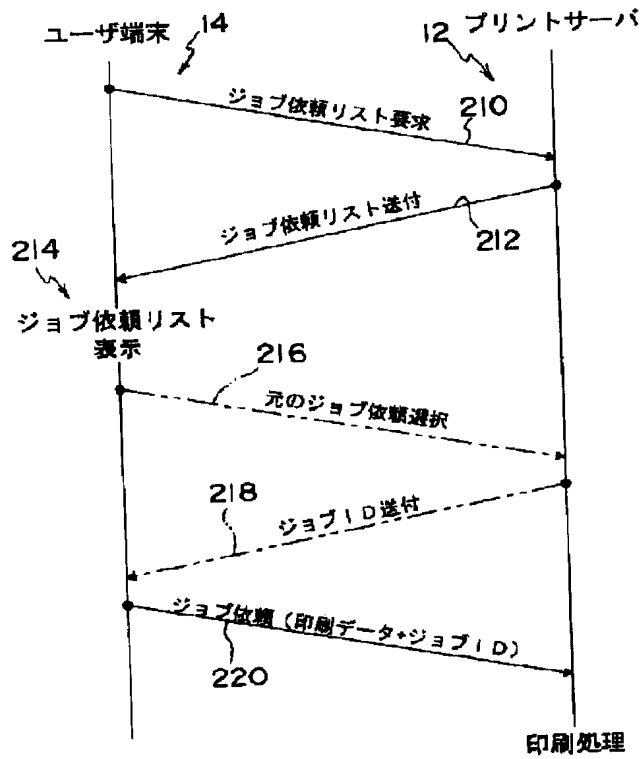


【図9】



【図10】

(A)



(B)

90

変更	ファイル名	ユーザ名	印刷依頼日時
<input checked="" type="checkbox"/>	abcde.doc	yamamoto	2001.1.1.15:00
<input type="checkbox"/>	www.txt	abiko	2001.1.3.10:30

(ジョブID)  
(00015)  
(00041)  
⋮

OK キャンセル

フロントページの続き

F ターム(参考) 2C061 AP01 HH03 HH08 HJ06 HK03  
HK04 HK11 HK18 HK23 HN05  
HN15  
2C087 AB05 BC05 BD01 BD02 BD53  
CA05 CA12 CB03  
5B021 AA01 BB01 BB04 BB10 CC02  
CC05

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第3区分  
 【発行日】平成17年9月29日(2005.9.29)

【公開番号】特開2002-182873(P2002-182873A)  
 【公開日】平成14年6月28日(2002.6.28)  
 【出願番号】特願2000-381995(P2000-381995)  
 【国際特許分類第7版】

G O 6 F 3/12  
 B 4 1 J 5/30  
 B 4 1 J 21/00  
 B 4 1 J 29/38

【F I】

G O 6 F	3/12	C
B 4 1 J	5/30	Z
B 4 1 J	21/00	Z
B 4 1 J	29/38	Z

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月22日(2005.4.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】印刷処理方法及び印刷制御装置

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷処理依頼装置から伝送される伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力することにより印刷処理を行う印刷処理方法であって、

前記伝送用データと該伝送用データを前記変換手段によって変換した前記印刷用データを記憶手段に記憶して保持し、

新たに伝送された印刷用データから既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子を検出したときに、

前記記憶手段に記憶している先の前記伝送用データと印刷用データを読み出すと共に、

前記新たな印刷用データと前記先の印刷用データの差分を印刷ページ単位で判定し、該判定結果に基づいて前記新たに伝送された伝送用データを印刷ページ単位で印刷用データに変換し、前記先の印刷用データと差し替えて印刷処理を行う、

ことを特徴とする印刷処理方法。

【請求項2】

印刷処理依頼装置から伝送される伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力する印刷制御装置であって、

前記伝送用データと該伝送用データを前記変換手段によって変換した印刷用データを順次記憶する記憶手段と、

新たに伝送された伝送用データに既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子

が付与されているときに、該識別子を検出する検出手段と、

前記検出手段が前記識別子を検出したときに前記新たに伝送された伝送用データに基づいて前記記憶手段に記憶している前記伝送用データを検索して、先の伝送用データと共に印刷用データを読み出す検索手段と、

前記新たに伝送された伝送用データと前記先の伝送用データの差分を印刷ページ毎に判定する判定手段と、

前記判定手段の判定結果に基づいて前記新たに伝送された伝送用データを前記変換手段によって印刷用データに変換して、印刷ページ毎に前記先の印刷用データと差し替えて前記出力装置に出力する出力制御手段と、

を含むことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 3】

前記検出手段の検出結果から、次の印刷処理依頼時に伝送用データに付与する識別子を作成する作成手段を含み、前記検索手段が該識別子にもとづいて検索可能に、前記記憶手段が識別子と共に伝送用データ及び印刷用データを記憶することを特徴とする請求項 2 に記載の印刷制御装置。

【請求項 4】

新たに伝送された伝送用データに、前記先の伝送用データに対する編集履歴が付与されているときに、前記判定手段が該編集履歴に基づいて判定することを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の印刷制御装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユーザ装置から供給される伝送形式の印刷データを、ラストイメージデータ等の印刷装置で印刷可能な形成のデータに変換して出力装置へ出力して印刷処理を行う印刷処理方法及び印刷制御装置に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

このような問題を解消するためには、ユーザが修正した文書を伝送するときに、以前にプリント処理を行ったことがあるデータであることを明確にする必要があると共に、記憶されている印刷用データとの確実な対比が可能となるようにして伝送する必要があり、このために、ユーザが印刷依頼を行うための処理が煩雑となってしまうという問題がある。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は上記事実を考慮して成されたものであり、一部が変更されて印刷処理が依頼されたときに、出力装置によって印刷処理が実行されるまでの時間短縮を図ることができる印刷処理方法及び印刷制御装置を提案することを目的とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0011

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明の印刷処理方法は、印刷処理依頼装置から伝送される伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力することにより印刷処理を行う印刷処理方法であって、前記伝送用データと該伝送用データを前記変換手段によって変換した前記印刷用データを記憶手段に記憶して保持し、新たに伝送された印刷用データから既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子を検出したときに、前記記憶手段に記憶している先の前記伝送用データと印刷用データを読み出すと共に、前記新たな印刷用データと前記先の印刷用データの差分を印刷ページ単位で判定し、該判定結果に基づいて前記新たに伝送された伝送用データを印刷ページ単位で印刷用データに変換し、前記先の印刷用データと差し替えて印刷処理を行う、ことを特徴とする。

また、本発明の印刷制御装置は、印刷処理依頼装置から伝送される伝送用データを、変換手段によって印刷用データに変換して出力装置へ出力する印刷制御装置であって、前記伝送用データと該伝送用データを前記変換手段によって変換した印刷用データを順次記憶する記憶手段と、新たに伝送された伝送用データに既に印刷処理を要求した経歴があることを示す識別子が付与されているときに、該識別子を検出する検出手段と、前記検出手段が前記識別子を検出したときに前記新たに伝送された伝送用データに基づいて前記記憶手段に記憶している前記伝送用データを検索して、先の伝送用データと共に印刷用データを読み出す検索手段と、前記新たに伝送された伝送用データと前記先の伝送用データの差分を印刷ページ毎に判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果に基づいて前記新たに伝送された伝送用データを前記変換手段によって印刷用データに変換して、印刷ページ毎に前記先の印刷用データと差し替えて前記出力装置へ出力する出力制御手段と、を含むことを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0012

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0012】

この発明によれば、伝送用データを受付けて印刷処理を行うときには、この伝送用データを印刷用データに変換して、出力装置へ出力する。また、記憶手段は、この伝送用データと共に、出力装置へ出力するための印刷用データを保存する。このような伝送用データと印刷用データの保存は、近年の大容量の記憶手段を用いることにより容易に行うことができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0015

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0015】

この後、判定手段は、例えば印刷した時の1ページ分ずつ（ページ単位）で伝送用データを比較して、編集が成されているか否かを判断し、編集されて内容が変更されているときには、新たに伝送された伝送用データの該当ページを印刷用データに変換し、記憶手段から読み出した印刷用データの該当ページと差し替える。

【手続補正9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0039

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0039】

ジョブID付加部42は、ジョブIDが付与されているドキュメントDのジョブ依頼を行うときに、このドキュメントDから作成したPDLに、ジョブID保存部38に保存記憶しているジョブIDを付与する。これにより、ユーザ端末14は、編集したドキュメントDのジョブ依頼をするときに、ドキュメントDの伝送用データであるPDLに編集情報と共にジョブIDを付与してプリントサーバ12へ伝送する。

## 【手続補正10】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0109

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0109】

また、以上説明した本実施の形態では、本発明の一適用例を示すものであり、本発明の構成を限定するものではない。本発明は、ネットワーク等を介して伝送するための伝送用データを、プリンタ等の出力装置での処理に用いる印刷用データに変換する任意の構成の印刷制御装置に適用することができる。

## 【手続補正11】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0110

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0110】

## 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、新規の印刷処理依頼を受付けるときに印刷処理依頼に対する識別子を作成し、この識別子にもとづいて伝送用データ及び印刷用データを記憶するようにしているための、記憶している印刷用データを、次の印刷処理依頼時に的確に用いることができるという優れた効果が得られる。